





## امورات واجب الاظہار

وافح ہو کہ چند امور کتاب ہدایین واجب الاظہار ہیں اول یہ کہ بعد از مقدمہ کتاب ہدایین گردش فلکی بیان کی گئی ہے نہ بوجہ تسلیم بلکہ محض اس غرض سے تاکہ تحقیقات متقدّمین سے بھی مجملات و غوف حاصل ہو و کوٹھم فصل پانچویں و چھٹی میں استخراج طول و عرض بلاد اس غرض سے بیان کیا گیا ہے تا معلوم ہو کہ اس قسم کی ترکیبوں سے طول و عرض بلاد جو بڑے مطلب کی چیز ہے دریافت ہو سکتا ہے ستوّم آٹھویں فصل میں استخراج سمت و بعد ازیں بلاد جو بڑا مفید امر ہے بالانواع اقسام ہری سرح و بسط سے بیان کیا گیا ہے چہارم نوین و دسویں فصل میں اختلاف شبانہ روزی حتمی گئی و کوئی مہینہ کی رات و دن ہونے کا حال و ہوت بلکہ طبین پر چھ مہینہ کی رات و دن واقع ہونے کے دلائل بہت مشرّح و عرب الفہم بیان کئے گئے ہیں لیکن یہ بیان قریب قریب اوسی طور پر جیسا کہ متقدّمین نے کیا ہے اس وجہ سے کیا گیا ہے کہ اوس طور پر واسطے عوام الناس کے زیادہ

قریب الفہم تھا اسی بحث سے آفتاب کی حرکت پر جو بھی یو مسہ کے بیان کے ساتھ لفظ بظاہر مجاز کی فید برہانی گئی ہے کہ تا یہ الفاظ وال ہوں اس پر کہ یہ احساس ظاہری بوجہ گردش ارضی ہے سچ پستیم جو وہوین فصل میں ایک شب نظام شمسی کا یعنی بتخصیص سیاروں کا حال مشعر بیان کیا گیا ہے اور اسی فصل میں کسوف و خسوف تین برس آئندہ کے بھی بیان کیا گیا ہے کہ نصف النہار سے حساب کر کے لکھ دے گئے ہیں اور خانہ میں بہت سے سوال و جواب مفید لکھے گئے ہیں چشم کہیں کہیں الفاظ اصطلاحی بھی متعل ہوئے ہیں لیکن اوس مقام پر اون کے معانی بھی شرح بیان کیے گئے ہیں بانی کوئی مطلب اس کتاب کا موقوف علیہ و محتاج کسی اور کتاب اور علم کا نہیں ہے اس امر کی تصدیق کہ بڑی آسان عبارت و قریب الفہم کے ساتھ ایسے مطالب و دقیق کا بیان کیا گیا ہے متعلق بملاحظہ ہے سرکاری اوس بوجہ و عنایت سے کہ جو سامعہ علم و تعلیم اطفال ہند کے ہے لوح کامل ہے کہ اس کتاب کو انڈیا گرافک و لکچر ام رواج و اور اس داعی دولت ابد اقدار کا دامن طمع صلہ و انعام سے پر ہو فقط



## فہرست برسالہ فیض عام

مقدمہ کرویت ارض اور گردش ارضی و سماوی کا بیان **فصل پہلا** دہرہ  
 عظیمہ و صغیرہ و قطب دائرہ و تقسیم دجولہ کا بیان **فصل دوم** سری دہرہ  
 افق کا بیان **فصل تیسری** خط استوا و مدار النہار کا بیان **فصل چہم** خط  
 نصف النہار اور اس کے استخراج کا بیان **فصل ہفتم** عرض بلد اور  
 اس کے استخراج کا بیان **فصل ہشتم** طول بلد اور اس کے استخراج کا بیان  
**فصل نواں** مساحت کرۂ ارض کا بیان **فصل دسواں** استخراج  
 سمت و بعد باہین و مشہرون کی بذریعہ طول و عرض کے **فصل نویں**  
 گردش دولابی و حصہ محرقہ اور بیان اس امر کا کہ خط استوا پر ہمیشہ رات دن  
 برابر ہوتے ہیں **فصل دسویں** بیان حصہ معتدلہ اور گردش شمالی  
 اور اختلاف شب و روز اور اس امر کا کہ جب آفتاب خط استوا پر آتا ہے سب  
 ملکون میں شب و روز برابر ہو جاتا ہے **فصل ہفتم** کیا رہوین بیان حصہ  
 اور گردش رجوی اور اس امر کا کہ عرض تعیین بین چھ مہینہ کی رات و چھ  
 مہینہ کا دن ہوتا ہے **فصل بارہویں** آفتاب کہ جنوبی اور شمالی  
 ہونے کا بیان **فصل تیرہویں** مجملہ جغرافیہ جہان و اقالیم سبعہ کا بیان  
**فصل چودھویں** کسوف و خسوف سیاروں کا بیان خاتمہ اسمین  
 چند سوال و جواب لکھے ہیں





یہ رسالہ ایک بدیہ نایچیز ہے واسطے عوام الناس کے جہین چند امور ضروریہ علم ریاضی کا بیان ہے اور رعایت عام فہمی سے پر ہے عام شہسار سرکار و پتہ انگریزی اس مضمون کا شکر کہ تالیف و تصنیف ہونا کتب انواع علوم و فنون عبارت اردو میں عام فہم واسطے فائدہ یاب ہونے عام خلایق کے مد نظر کر والا ہے اضعف العباد سید تمہور علی حال مدرس کٹر اضلع الہ آباد نے ذریعہ اپنی بیہودی کا سمجھ کر اس رسالہ سہی فیض عام کو واسطے عوام و مبتدیوں کے بعجلت تمام نہایت پریشان اوقات میں تحریر کیا اگر انسان تھوڑا سا تامل کرے تو صاف ظاہر ہوتا ہے کہ اس قدر ہماری سرکار انگریزی کی نظر عنایت و رعایا پروری و فائدہ رسانی نسبت خلایق منظور و مبذول ہے کہ جس کا شکر یہ خلایق سے ادا ہونا غیر ممکن ہے ہر ایک شہر و مواضع میں مدرسہ مقرر فرما کر اور تعلیم علوم دقیق ریاضی کو جو زمان سابق میں نہایت مشکل تھی آسان و سہل فرما کر رواج دیا ہے اور یوں مافیہ مارفاہ و افادہ عامہ خلایق زیادہ ملحوظ سرکار والا ہے

مقدمہ کروت  
رضی و رضی  
رضی و رضی  
کتابان

مقدمہ کروت رضی اور گردش رضی و سہاری کا بیان واقع ہونا زمین کا بشکل کرری ایک امر مسلم الثبوت ہے کہ جہین کہیں کس طرح

شکل باقی نہیں رہا حکامی متقدمین اور متاخرین سب نے اس امر کو ثابت کیا ہے  
لیکن اس تجربہ حال سے بہت صاف عیان ہے کہ جب کسی جہاز کو ایک خط  
مستقیم پر ایک ہی طرف بلا دیا ہے یا اسے بائیں طرف سے برابر لپے چلا جلتے ہیں تب  
وہ جہاز کچھ دنوں کے بعد پھر اسی مقام پر آجاتا ہے کہ جہاں سی چلا تھا اور بیشک  
اگر ایسا نہ ہوتا یعنی زمین کی شکل کروئی نہ ہوتی تو بڑے بڑے بلند پہاڑوں پر  
دو برہن لگا کر جس سے ہزاروں کوس کے ستاروں کی شکل دکھائی دیتی ہے  
کل بڑے بڑے شہر و نگر جو روئے زمین پر آباد ہیں کیوں نہ دیکھ لیتے۔  
آب میں مجملہ نظام ماحدود فیثاغورثی اور نظام محدود بطلمیوسی اس غرض سے  
بیان کرتا ہوں کہ تا حقیقت گردش زمین اور آسمان و آفتاب وغیرہ کی سیاروں  
کی بستہ یونکی ذہن نشین ہو مطابق مذہب حکیم بطلمیوس کے کہ زمین مرکز تمام  
افلاک و عالم کا ہے اور زمین اپنی جگہ پر ساکن ہے اور فلک الافلاک اور اس کی تبعیت  
میں اور فلک بھی گردش کرے اور اسکے ہم ۲ گھنٹہ میں مشرق سے مغرب کو گردش کر کے اپنا  
دورہ روزانہ تمام کرتے ہیں اور طلوع و غروب آفتاب و دیگر ستاروں و سیاروں  
اور وقوع میں انارات اور دن اور صبح و شام کا متعلق اسی گردش کے ہے اور  
ایک گردش مخصوص طبعی آفتاب کو بھی اس طرح پر ہے کہ جانب مغرب یعنی شروع  
برج حمل سے شروع و آخر برج جوزا تک جانب شمال کے اور جوزا سے سرطان  
تک و آخر سنبلہ تک جانب مشرق کے اور سنبلہ سے میزان و عقرب و قوس تک  
جانب جنوب کے اور قوس سے جدی و دلو و آخر حوت تک جانب مغرب کے  
گردش کر کے ۳۶۵ دن و ۵ گھنٹہ تمام کرتا ہے مگر اس گردش میں

زمین  
سوی  
بین

سیار  
بین

افلاک  
بین

بین

آفتاب خط استوا یا اس کے مقابل آسمان پر جو دائرہ معدل النہار ہے اس سے  
جانب شمال و جنوب کے  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ سے زیادہ نہیں تجاوز کرتا اور جب تک  
آفتاب اس خط مذکور کے جنوب کی طرف رہتا ہے جنوبی برجوں میں دکھائی  
دیتا ہے اور یہی طرح جب تک اس خط کے شمال کی طرف رہتا ہے شمالی برجوں میں  
دیتا ہے لیکن چونکہ اس خط سے جانب شمال یا جنوب کے  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ سے  
زیادہ نہیں جاتا پس اس طرح سمجھنا چاہئے کہ آفتاب مغرب سے جانب مشرق  
خط استوا یا دائرہ معدل النہار سے کسی قدر منحرف ایک گردش سالانہ گردش میں  
رہتا ہے اور جو اسی انحراف کے جنوبی و شمالی دکھائی دیا کرتا ہے اور جس  
راہ سے گردش کرتا ہے یا اس کی گردش کا مدار یعنی وہی اس گردش سے جو دائرہ  
بنتا ہے اسی کے مقابل یا اسی کے اوپر و محاذی دائرہ منطقۃ البروج سمجھنا  
چاہیے اور یہ دائرہ ایک دائرہ عظیمہ فلک البروج کا ہے اور اسی دائرہ پر جملہ برج  
حمل و ثور و جوزا وغیرہ واقع ہیں واضح ہو کہ اختلاف موسم و فصل اور گرمی و سردی  
اور چھوٹا اور بڑا ہونازات دن کا اسی گردش کے متعلق ہے اور مراد عالم سے  
مطابق اس مذہب کے مجموعہ تیرہ کروں کا ہے علی الترتیب کہ میں جسکو محلاً بیان  
کرتا ہوں اول چار کرۂ عناصر یعنی پہلے کرۂ ارض اور بعد اسکے یا اوپر اسکے  
کرۂ آب اور اوپر کرۂ آب کے کرۂ ہوا اور بعد اسکے کرۂ نار اور بعد کرۂ نار کے  
فلک سبعہ علی الترتیب یعنی پہلے فلک قمر پھر فلک عطارد پھر فلک زہرہ پھر فلک  
شمس پھر فلک مریخ اور اوپر اسکے فلک مشتری اور پھر فلک زحل اور پھر آٹھوان  
فلک البروج اور نوین فلک طلس فلک الاطلاك اور زمین پھر کرۂ زمین پھر کرۂ سب

حاکم

کروں اور تمام عالم کا ہے معلوم کرنا چاہیے ایک گردش فلک سب سے کونسی طرف سے جانب مشرق کے اور بھی ہے اور یہ گردش ہر ایک فلک کی جدا جدا ہے ایک دوسرے کے موافق نہیں یعنی اس گردش میں کوئی فلک تیز رفتار دوسری لہیر ہے اور کوئی برعکس اور کئی نسبت اور کئی سمت اور کم رفتار ہے اور اسی گردش کے باعث ہر ایک ستارہ جو جس فلک پر واقع ہے اپنے فلک کی گردش کی نسبت میں وہ بھی گردش کرتا ہے اسی لیے ان کو سب ستارہ کہتے ہیں مگر یہ ستارے خود نہیں گردش کرتے کیونکہ حکامی سابق کا یہ عقیدہ ہے کہ یہ ستارے جرم فلک میں مرکوز ہیں مگر آفتاب کہ وہ بعض حکماؤں کے نزدیک مرکوز نہیں اور وہ خود گردش کرتا ہے سیلی اصلی سیارہ و نئے نزدیک یہی آفتاب ہے اور سب ثابت فلک البروج میں مرکوز ہیں مگر فلک البروج بھی بتبعیت فلک الافلاک گردش یومیہ روزانہ رکھتا ہے اور ہر ۲ گھنٹہ میں اپنا دورہ تمام کرتا ہے اور اپنے قطر و محور گہوم جاتا ہے اور سوا اس کے فلک البروج بھی مثل اور افلاک کے ایک گردش طبعی نہایت خفیف مغرب سے جانب مشرق کے رکھتا ہے اور شش برس میں ایک درجہ طے کرتا ہے پس اس حساب سے پچیس ہزار دو سو برس میں اپنا دورہ تمام کرتا ہے یہی بت یعنی نظام بطلیمیوسی جبکا مجمل ذکر ہوا اب تک بہت سے ملکونین مثل ممالک ایشیا و افریقیہ وغیرہ کے رائج و شائع ہے اور لوگ اسی کے معتقد ہیں اور جو قول قدما زمین کی گردش کا کتابتہ نہیں لکھا ہے اس قول کی بہ اعتراضات و جوابات ایک و خفیف و بہ دلائل ضعیف تردید کرتے ہیں اور آگے اہل یورپ بھی اسی کے معتقد تھے اب بین نظام نامحدود و فیثاغورثی کا جو نہایت معقول اور مسلم الثبوت ہے

نظام جدید  
فیثاغورثی  
کتابتہ

اور

تین  
جانب

اور جبکی بنا قدیم ہے مگر کالعدم ہو گیا تھا بالفعل حکامی انگلستان نے اس نظام  
یعنے اس ہیئت کو واجب التسلیم سمجھ کر لکے اسکی بنا کو نہایت مستحکم کر کے رواج دیا  
ذکر کرتا ہوں الحق کہ یہ قابل تسلیم ہے پس معلوم ہو کہ مطابق مذہب فیشن غورٹ کے  
آفتاب مرکز ایک عالم کا ہے اور وہ اپنی جگہ پر ساکن ہے اور گرد اس کے گیارہ سیارے  
مفصلہ ذیل گردش کرتے ہیں عطارد زہرہ زمین مریخ و یٹا جو نو سیرس  
پائس مشتری زحل جرمیں چنانچہ بخار کے ایک مین بھی ہے کہ تخمیناً ۳۶۵  
دینیں گردش کرتے ہیں اور وہ سالانہ تمام کرتی ہے اور جب  
یہ زمین بسبب گردش کے آفتاب سے جانب شمال کے واقع ہوتی ہے تب  
آفتاب جانب جنوب معلوم ہوا کرتا ہے اور جنوبی برجین دکھائی دیتا ہے  
اور جب آفتاب سے جانب جنوب کے واقع ہوتی ہے تب آفتاب شمالی  
داخل برج شمالی مین پایا جاتا ہے اور یہ بھی معلوم ہو کہ آفتاب زمین سے تخمیناً  
کو کروڑ ۹۰ لاکھ میل دوری رکھتا ہے اور جب زمین حالت گردش مین آفتاب سے  
مقابلہ و مواجہ حاصل کرتی ہے اور یہ صاف عیان ہے کہ حالت مقابلہ زمین کو  
آفتاب سے اس گردش مین سال مین دو مرتبہ حاصل ہو سکتی ہے اور یہ فصول  
آئندہ کے ملاحظہ اور ادنی تا مل سے زیادہ تر روشن ہو جائیگا تب لوگوں کو یہ  
معلوم ہوتا ہے کہ آفتاب دائرہ معدل النہار پر سیر کرتا ہے اور خط استوا پر آتا ہے  
اور برج حمل یا میزان مین داخل ہے غرض کہ زمین کی اس گردش سے اختلاف  
موسم و فصل و گرمی و سردی و چھوٹا و بڑا ہونا و اوقات دن کا متعلق ہے معلوم  
ہو کہ جیسے اس مین مین مخلوقات آباد ہے اسی طرح ان گیارہ سیارے زمین بھی

آباد ہے گو وہ ان کے ذبیحات مثلاً بہت اور مناسب اس میں کچھ ذبیحات سے رکھتے ہوں  
 یا نہ رکھتے ہوں اور ان گیارہ ستارہ میں سے کوئی آفتاب سے بہت دور و قریب  
 ہو ہے اور کوئی بہ نسبت اس کے قریب اور ایک قسم کے ستارے دو سر ہیں کہ  
 وہ قمار کھاتے ہیں اور رہ گردان سیاروں کے گردش کرتے ہیں کسی کے گرد ایک  
 اور کسی کے گرد دو تین وغیرہ کئی ایک اسکی وجہ یہ ہے کہ ان گیارہ ستارہ زمین سے  
 جو آفتاب سے زیادہ بُدھ رکھتا ہے اس کے گرد اسکو روشنی چھونچانے کے واسطے  
 کئی ایک قمر گردش کرتے ہیں چنانچہ گرد زمین کے بھی ایک قمر معروف و معلوم  
 گردش کرتا ہے اور ستاروں کے گرد کئی ایک قمر گردش کرتے ہیں تیسرے آفتاب  
 کے گرد ایک قسم کے دنبالہ دار یعنی دُمدار ستارے بھی گردش کرتے ہیں غرض  
 اس آفتاب کے گرد تین قسم کے ستارے گردش کرتے ہیں اور جو قمار گرد ستاروں  
 گردش کرتے ہیں اس وجہ سے کہ وہ ستارے گرد آفتاب کے گردش کرتے  
 ہیں پس وہ قمار اپنے سیاروں کے ساتھ گرد آفتاب کے بھی گردش کرتے ہیں  
 یہ ایک عالم ہے اور مرد عالم سے الگ آفتاب و گرد اس کے تین قسموں مذکور  
 کے سیاروں کا گردش کرنا اور بچھوٹے چھوٹے ستارے ثوابت جو ہماری نظر و  
 میں چھوٹے دکھائی دے ہیں انکا شمار طاقت بشری سے باہر ہے کہ تقدیر میں  
 یہ باعث بعد کثیر کے چھوٹے دکھائی دے ہیں یہ بھی اپنی جگہ پر بمنزلہ اسی آفتاب  
 کے جماعت رکھتے ہونگے اور انکے گرد بھی اسی طرح کے تین قسم کے ستارے  
 گردش کرتے ہونگے اور ان میں بھی ہر طرح کی مخلوقات و ذبیحات آباد ہوگی پس  
 یہ ستارے جو لامتناہی ہیں یہ ایک ایک عالم ہیں جناب باری کے بہت ہی عالموں کے

حاکم عالم

کہ بچہ **ایمان** نہیں اور پھر ہر ایک **پہن** کثرت مخالفت کی انتہا نہیں پس چنانچہ باری کی مخلوقات اس بیان سے اس کثرت کے ساتھ ثابت ہوتی ہے کہ جب کا قیاس انسانی میں آنا اور اوپر نظر کرنا حیرت افزا ہے ہوش و حواس ہے لاریب کہ اس سے جناب باری کی عظمت و شان بہت بڑی نظر آتی ہے پس یہ نظام فیثا غوثی جو خدا کی بڑی قدرت و شان پر دلالت کرتا ہے قابل پسند اور واجب العمل ہے قطع نظر اسکے اور بھی وجوہات معقول ہیں کہ جبکا ذکر کرنا اس مقام پر موجب طول کلام ہے غرض اس ہیئت کو واجب التسلیم اور سلم الثبوت جاننا چاہیے اب معلوم کرنا چاہیے کہ سولے اس گردش کے کہ زمین معلق گرد آفتاب کے گردش کرتی ہے ایک قسم کی گردش زمین کو اور بھی ہے اور وہ یہ ہے کہ زمین اپنے محور پر مغرب سے مشرق کی جانب ۲۴ گھنٹہ میں گردش کر کے اپنا دوڑ روزانہ تمام کرتی ہے اس گردش میں زمین اپنی جگہ سے باہر نہیں جاتی ہے طلوع و غروب آفتاب اور وقوع میں آنات دن اور صبح و شام کا متعلق اسی گردش کے ہے فرض کرو کہ آفتاب جانب مشرق ایک بعد و بلندی معین پر دکھلائی دیتا ہے پس جب زمین مغرب سے مشرق کی طرف کو اپنے محور پر گردش کریگی تو جیسا جیسا کہ گردش کریگی اسی طرح بتدریج آفتاب بلند ہوتا ہوا نظر آئیگا اور پھر نہایت بلند ہو کر نزول و انحطاط شروع کرے گا یہاں تک کہ نہایت ارتفاع اوسکا گھٹ جائیگا اور جانب مغرب کے غروب کریگا اسی حالت میں بوجہ گردش زمین ایسا لوگوں کو معلوم ہوگا کہ آفتاب مشرق سے جانب مغرب گردش کرتا ہے اور یہ بھی معلوم ہوا ہے کہ اور سیاروں کو بھی گردش

کتاب خانہ  
مجمعۃ  
دین کی

موت  
جاذب  
المرکز کا  
سین

محوری مثل زمین کے ہے اب میں آفتاب کے گرد زمین کی گردش کرنے کی ایک  
وجہ معقول بیان کرتا ہوں اور اس بیان سے پہلے دو امور واجب التسلیم و درک الی الثبوت کا  
ذکر کرتا ہوں مراد یہ ہے کہ کل اجسام میں ایک قسم کی قوت ثابت ہوئی ہے کہ  
جسکو قوت جذبی یا قوت جاذب المرکز کہتے ہیں اس قوت کے ذریعہ سے جسم زیادہ  
قوت رکھنے والا جسم کم قوت کو اپنی طرف کھینچتا ہے اور جو جسم بڑا ہوتا ہے اسکی قوت  
جذبی بھی بڑی ہوتی ہے اکثر کشتی کے قریب دیکھتے چھوٹی چھوٹی لکڑیاں وغیرہ  
خس خس خاشاک جو مجتمع ہو جاتا ہے اسکا بھی یہی سبب ہے چونکہ سطح دریا نہایت  
ہموار ہوتی ہے اور اوس میں گرنہیں ہوتی قوت جذبی کشتی کی اون خس خاشاک  
اپنی طرف کھینچ لیتی ہے اور یہ دریا کی ہمواری اور نہر گڑھوں کا باعث ہو کہ سیکڑوں  
سے مال کشتی میں لدا ہو مگر طرف مطلوب کو ٹھوڑا سا زور و طاقت کرنے سے  
بڑی آسانی سے چلی جائیگی خلاصہ یہ کہ ثبوت قوت جذبی اور ان امور کا اپنی  
جگہ پر بخوبی حکماؤں نے دیا ہے زیادہ اس امر میں بحث کرنا اور کلام کو طول دینا  
جذبان ضرورت نہیں ہے جتنا کہ لکھا ہے کہ اگر زمین میں رگڑ نہ ہوتی تو پہاڑ  
اپنی قوت جذبی سے کل مکانات کو اپنی طرف کھینچ لیتے اور باہم تصادم ہوتا اور  
حالت گردش زمین میں کل ان چیزوں کا جو اوپر واقع ہیں اپنی جگہ پر قائم اور  
ثابت رہنا باعث اسی قوت جذبی کا ہے زمین اپنے مرکز کی طرف ہر ایک شے کو  
کھینچتی ہے اور توب سے گولہ کا ٹکڑا کر اور ایک معین بلندی تک پھونک کر پھینچا  
گرنابھی باعث اسی قوت جذبی زمین کا ہے پس ایک قسم کی قوت کشش مرکز زمین  
کی انہیں وجوہات سے ثابت ہوتی ہے اور معلوم ہوتا ہے کہ مرکز زمین ایک قوت



تقسیم  
اور مرکز بیان

کشش کی اپنی طرف کل اون اشیاء کے ساتھ جو روئے زمین پر واقع ہیں لکھتا ہو  
اور یہ قوت جاذب المکرکز جو زمین کو حاصل ہے چونکہ یہ قوت ذراتی اور نسبی ہے لہذا  
اوسکو قوت طبعی اور نسبی سمجھنا چاہیے دوسرا امر یہ ہے کہ جو جسم کسی جسم کے گرد گردش  
کرتا ہے تو حالت گردش میں اوسکو ایک طرح کی قوت حاصل ہوتی ہے کہ جسکو  
قوت دافع المکرکز کہتے ہیں اور یہ قوت ایسی ہے کہ جسم دورہ کر نیوالا اسکے ذریعہ سے  
ہمیشہ چاہتا ہے کہ اپنے مدار اور مرکز مدار سے باہر نکل جائے اور مرکز مدار سے زیادہ  
بعد حاصل کرے اور سیدنا بنحو مستقیم اپنی جگہ چھوڑ کر اپنے مدار سے باہر ہو کہ بقدر  
زور اس قوت کے مسافت بھی طے کرے چنانچہ اسی طاقت کے ذریعہ سے  
چمکی میں سے آنا بنحو مستقیم ہر ایک طرف گردش کرتا ہے اور گویا چمکی میں پتھر حکم کرے  
اوسکو چمکتے ہیں تو عین حالت گردش میں جب پتھر اوس سے چھوٹتا ہے  
تو اپنی جگہ کو چھوڑ کر اپنے مدار سے بنحو مستقیم ایک طرف کو باہر نکلکے چلا جاتا ہے  
اور بقدر قوت دافع المکرکز کے یعنی بقدر اوسے اس گردش میں قوت دافع  
حاصل کیا ہے اوسکے موافق مسافت طے کر جاتا ہے اسی طرح زمین کو بھی  
آفتاب کے گرد گردش کرنے کے باعث قوت دافع المکرکز حاصل ہے اب  
معلوم کرنا چاہیے کہ آفتاب زمین سے بہت بڑا ہے چنانچہ تخمیناً کچھ زیادہ ۱۳  
لاکھ گنا بڑا ہے اس وجہ سے بہ نسبت زمین کے اوسکی قوت جذبی بھی نسبتاً  
زیادہ ہے پس اس سے لازم آتا ہے کہ آفتاب زمین کو اپنی قوت جذبی  
اپنی طرف کھینچ لے اور باہم تصادم واقع ہو اور غایت اس فعل کی یہ ہو کہ  
زمین ٹکڑے ٹکڑے ہو کر ٹیٹ و نابود ہو جائے مگر جو آفتاب میں کوئی طرف

تقسیم  
اور مرکز بیان  
اور اس کے  
مستقیم  
اور مستقیم  
اور مرکز بیان

نہیں کھینچ سکتا اور دو اپنی جگہ پر معلق ثابت ہے تو اس کا یہی سبب ہے کہ سبب اسکے کہ زمین گرد آفتاب کے گردش کرتی ہے اور اس کو بذریعہ اس گردش کے قوت دافع المرکز حاصل ہے پس یہ چاہتی ہے کہ اپنی جگہ چھوڑ کر اپنے مدار سے باہر نکلائے اور منحنی مستقیم مرکز مدار یعنی آفتاب سے زیادہ بعد حاصل کرے اور یہ پہلے بیان ہو چکا ہے کہ قوت جذبی آفتاب کی اس کو طرف اپنے مرکز کے کھینچنا چاہتی ہے پس مانع اس قوت کشش آفتاب کی قوت دافع المرکز زمین کی ہے جو سبب گردش کے اس کو حاصل ہے پس جب قدر قوت جذبی آفتاب کی زمین کو اپنی طرف کھینچتی ہے اس قدر زمین بھی قوت دافع المرکز یعنی خلاف کشش آفتاب کی طاقت اپنی جگہ و مدار سے باہر نکل جانے کی رکھتی ہے یعنی اس قوت کے ذریعہ طالب اس امر کی ہے کہ آفتاب سے زیادہ بعد حاصل کرے مگر آفتاب کی قوت جذبی طالب قرب ہے یا زمین کو طلب بعد مذکور سے مانع ہوتی ہے اسی وجہ سے زمین معلق اپنی جگہ و مدار پر اور جب قدر آفتاب سے دوری رکھتی ہے اس قدر زوچی ثابت رہ کر گردش آفتاب کے ایک گردش سالانہ رکھتی ہے یہ نظام فیثاغورثی اگرچہ بنا اسکی بہت قدیم ہے اور ایک مانہ کثیر گذرا کہ اس ہیئت کو حکیم فیثاغورث نے ایجاد و استخراج کیا تھا مگر کوئی ایسا اس امر کا قائل نہیں ہوا تھا بالفعل تھوڑا سا ہوا کہ علماء و حکماء فرنگستان نے اس کو واجب التسلیم جانکر اور اس ہیئت کو بہت مدلل و مستحکم کر کے رواج دیا ہے دلائل مذکورہ بالا سے یہ بھی ثابت ہوا کہ اگر زمین گرد آفتاب کے گردش نہ کرے تو بڑا فتور لازم آتا ہے یعنی چاہیے کہ آفتاب زمین کو اپنی طرف کھینچ لے اور یا ہم تصادمہ واقع ہو



ہر ہیکر کو جو کر ویت کرہ ہے آپس میں طحاوین و ملاقات کرین اور ایک دائرہ بن جاوے  
 یہ دائرہ عظیم ہوگا اور اگر دائرہ اول بھی اسی کے برابر ہو تو وہ بھی دائرہ عظیم ہوگا  
 ورنہ صغیرہ اور جتنے دوائر کہ اوس کرہ پر فرض کیے جاوین اور نکالے جاوین اور  
 وہ اس دائرہ کے برابر ہوں تو وہ سب دائرہ عظیم ہونگے اور جتنے دوائر کہ اوس  
 کرہ پر فرض کیے جاوین اور وہ سب اس سے چھوٹے ہوں تو وہ سب دوائر  
 صغائر ہوں اور جتنے دوائر کہ دائرہ عظیم کے دونوں طرف اس طرح پر فرض کیے  
 جاوین کہ اونین سے ہر ایک دائرہ اپنے ہر ایک نقطہ مفروضہ سے ساتھ دائرہ  
 عظیم کے برابر دوری رکھتا ہو یعنی یہ دوائر اوس دائرہ عظیم کے متوازی ہوں  
 تو یہ سب دائرہ صغیرہ کے جاوین گئے قطب دائرہ وہ ایک نقطہ ہے اوپر کرہ کے  
 ٹھیک درمیان دائرہ مفروضہ کے خواہ وہ دائرہ عظیم ہو خواہ صغیرہ کہ جتنے خط  
 اوس نقطہ سے محیط دائرہ مذکور تک کھینچے جاوین وہ سب آپس میں برابر ہوں  
 ہر ایک دائرہ عظیم کہ جو اوپر کرہ کے فرض کیا جائے اپنے دونوں طرف و قطب  
 دائرہ رکھتا ہے کہ اول دونوں قطب سے جتنے خطوط دونوں طرف محیط تک  
 کھینچے جاوینگے وہ سب آپس میں برابر ہونگے پس دائرہ عظیم کے دونوں قطب دائرہ  
 مذکور سے برابر دوری پر ہوتے ہیں اور یہ بھی معلوم کرنا چاہیے کہ قطب سے  
 محیط دائرہ عظیم تک فاصلہ بقدر ربع اوسی دائرہ عظیم کے ہوتا ہے پس اگر  
 ایک خط قطب اول دائرہ عظیم سے محیط عظیم تک اور محیط عظیم سے دوسرے  
 قطب تک اور پھر قطب دوم سے سیدنا محیط دائرہ عظیم تک اور پھر وہاں سے  
 سیدنا وہ خط بڑھا کر قطب اول سے ملا دیا جاوے تو یہ بھی ایک دائرہ عظیم ہوگا

قطب بنیہ  
 سبحان



اور بھی آسمان کو اوپر دو حصوں متساوی کے تقسیم کرتا ہے ایک نصف حصہ مرئی  
 فوق یعنی اوپر کا جو ہموکھ لائی دیتا ہے اور دوسرا نصف حصہ غیر مرئی تحت یعنی  
 نیچے کا حصہ جو ہماری نظروں سے مستتر ہے یہ دائرہ زمین کے کنارے ہر ایک طرف  
 ایسا واقع ہے کہ مرکز اس دائرہ کا وہی جگہ ہے کہ جس جگہ ہم کھڑے ہیں اور جس جگہ  
 سے کہ ہم کھڑے ہو کر معائنہ ہیں دائرہ کا کرتے ہیں اور سمت الارض و القدم دونوں  
 دو قطب اس دائرہ کے ہیں یعنی جب ہم سیدھے کھڑے ہوں تو ایک وہ جگہ کہ  
 جو ہمارے سر کا اوپر اور عین سر کی طرف کو اسی سیدھے میں کیسقدر بلند ہی پر  
 فرض کی جاوے اور دوسری وہ جگہ کہ جو ہمارے قدم کے نیچے اور ٹھیک اسی  
 میں قدم کے تلے کیسقدر دوری پر زمین کے دو حصے نصف حصہ غیر مرئی کے  
 اوسط طرف کو فرض کی جائے یہ دونوں جگہ و مقام قطب اس دائرہ کے ہیں اور جو  
 ذرا بھی تامل کریگا تو معلوم ہوگا اور صاف ظاہر ہے کہ ایک جگہ کا دائرہ افق دوسری  
 جگہ کے دائرہ افق کے ساتھ بوجہ کرویت ارض کے مطابق نہیں ہوتا یعنی ہر ایک جگہ کا  
 دائرہ افق ایک ہی نہیں ہوتا بلکہ ہر ایک جگہ کا دائرہ افق بحسب اختلاف بُعد بلا  
 و ممالک یعنی جس قدر جس شہر و ملک سے جو شہر زیادہ بعد رکھتا ہے اسی قدر دائرہ  
 مذکور مختلف یعنی ہر ایک جگہ کا دائرہ افق علیحدہ و جدا جدا ہوتا ہے مگر ایک جگہ کا دائرہ  
 افق دوسری جگہ کے دائرہ افق سے دو نقطوں پر متقاطع ہوتا ہے اور ہر ایک  
 دائرہ افق متوازی دوسرے دائرہ افق کے بھی نہیں ہو سکتا اس سے معلوم ہوا  
 کہ ہر ایک خاص جگہ و موضع کا ایک خاص دائرہ افق ہوگا پس فرض کرو کہ ایک  
 دائرہ افق مخصوص معین جگہ مثلاً مقام دہلی پر ظہور میں آدیا جائے تب تم اس مقام سے

تھوڑی دور طرف مشرق کے جاؤ گے تو دائرہ افق اول کی قدر جانب مغرب کے نیچے زمین کے مخفی ہو جائیگا اور طرف مشرق کے کی قدر زمین سے بلند ہو جائیگا اور اس جگہ ایک نیا دائرہ افق ظہور میں آویگا کہ دائرہ افق اول اس دائرہ افق سے مشرق کی طرف کی قدر بلند ہوگا اور مغرب کی طرف پست ہوگا اور جب تم مقام دہ کو سے کی قدر دوری پر طرف مغرب کے جاؤ گے تو برعکس اس کے ایک دائرہ افق نیا ایسا ظاہر ہوگا کہ دائرہ افق اول اس دائرہ افق سے مغرب کی طرف کی قدر بلند اور مشرق کی طرف پست اور نیچے زمین کے ہو جائیگا اور یہی طرح سمجھ لینا چاہیے کہ اس مقام سے جنوب شمال یا اور کی طرف کو جب تم جاؤ گے تو دائرہ افق تبدیل ہو جائیگا اور ایک نیا دائرہ افق ظہور میں آویگا اور اس مقام سے تم جہر کو جاؤ گے اسی سمت کو دائرہ افق اول بلند ہو جائیگا اور دوسری طرف کو پست اور دوسرا نیا دائرہ افق ظہور میں آویگا اس بیان سے ظاہر ہوا کہ دائرہ افق اول ساتھ دائرہ افق ثانی کے دونوں نقطوں پر تقاطع کر گیا معلوم ہوا کہ افق کی جمع آفاق ہے طلوع وغروب آفتاب اور دیگر ستاروں و سیاروں کا متعلق اسی دائرہ کے ہے مثلاً جب آفتاب جانب مشرق کے اس دائرہ پر آتا ہے تب آفتاب طلوع ہوتا ہے اور صبح ہوتی ہے اور جب آفتاب جانب مغرب کے اس دائرہ پر آتا ہے تب آفتاب غروب ہوتا ہے اور شام ہوتی ہے لیکن چونکہ ہر دو صبح و شام سے طلوع وغروب آفتاب ہے اور ہر دو طلوع وغروب سے آفتاب کا ہے دائرہ افق پر گر گیا کہ قبل اسکے ثابت ہوا کہ دو دائرہ افق مختلف بلاد کے مختلف ہیں اور ایک دوسرے کے متقاطع ہیں اور یہ نسبت ایک دوسرے کے بلند و پست ہیں پس اس سے

یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ مثلاً ایک خاص مقام پر صبح ہو لیکن وہ مقام سے جانب مشرق  
 جس قدر زیادہ بعد پر کوئی جگہ فرض کیا جائے اسی قدر وہاں پر زیادہ دن آیا ہوگا  
 اور صبح ہونے پر جب بعد کی مقدار کم و بیش عرصہ گزرے ہوگا اور جو کوئی جگہ وہ مقام  
 جانب مغرب فرض کیا جائے تو وہاں پر صبح ہونے میں کی مقدار عرصہ باقی ہوگا جسکی  
 مقدار حسب کی ویشی مقدار بعد مابین دونوں مقاموں کے ہوگی اور جب وہ مقام  
 شام ہوگی تو اس سے شرقی مقامات پر کی مقدار رات گزری ہوگی اور ان مقامات پر  
 کہ جو وہ مقام کے مغرب کی جانب واقع ہیں کی مقدار عرصہ آفتاب کے غروب ہونے  
 اور شام ہونے میں باقی ہوگا فصل تیسری خط استوا اور معدل النهار کا  
 بیان خط استوا ایک خط ہے جو بیچ بیچ زمین کے مشرق سے مغرب تک واقع ہے  
 اور اصل میں یہ ایک دائرہ عظیمہ ہے جو عین شرقاً و غرباً واقع ہے اور یہ دائرہ دونوں قطب  
 شمالی و جنوبی زمین سے ہر طرف کو برابر دوری پر واقع ہے قطب کرہ کے دو نقطے  
 مقابل کے ہیں کہ جو کرہ متحرک کیا جاوے تو کرہ کا ہر ایک جز حرکت کرے گا اور اپنی  
 جگہ سے تجاوز کرے گا اگر وہ دونوں نقطوں ہرگز اپنی جگہ سے تجاوز نہ کرے گی پس قطب زمین  
 وہ دو نقطے مقابل کے ہیں کہ جن پر زمین گردش کرتی ہے اور یہ بھی معلوم ہو کہ جب کوئی  
 کرہ اپنی محور پر گردش کرتا ہے تو ان دونوں نقطوں ساکن یعنی قطبین کرہ کے  
 درمیان میں ایک ایسا دائرہ بوجہ گردش کرہ اوس کرہ پر اوس کرہ کی گردش کے  
 مقابل میں موبہوم ہوتا ہے کہ جو دونوں قطبین مذکور سے ہر ایک طرف سے برابر دور  
 ہوتا ہے اور یہ دائرہ عظیمہ درمیان و وسط کی عین ہوتا ہے اور کرہ کو اوپر و  
 مساوی کے تقسیم کرتا ہے اور اس دائرہ کو دائرہ منطقہ اوس کرہ کی گردش کا کہتے ہیں

فصل سی  
 خط استوا اور  
 معدل النهار  
 کا بیان

دائرہ منطقہ



اور ان نقطوں کو جو زمین کی گردش محوری کی حالت میں اپنی جگہ پر ساکن رہتے ہیں ایک کو قطب شمالی زمین کا اور دوسرے کو قطب جنوبی اوسکا کہتے ہیں اور چونکہ خط استوا ان دونوں قطبوں کے درمیان میں واقع ہے اور ان دونوں قطبوں سے ہر طرف سے برابر و مساوی بُعد رکھتا ہے پس یہی خط استوا منطقہ زمین کی گردش کا بھی ہے یعنی اسی خط استوا کے مقابل زمین اپنے محور پر مغرب سے جانب مشرق کے گردش کرتی ہے اور خط استوا منطقہ اوسکا ہے اور معلوم ہو کہ قطبین خط استوا یعنی زمین کی گردش کی منطقہ کی جو حقیقت میں ایک دائرہ عظیمہ شرقاً و غرباً ہے اور زمین کو دو حصوں مساوی شمالی و جنوبی پر تقسیم کرتا ہے اس دائرہ عظیمہ کے دونوں قطب یعنی دونوں قطب شمالی و جنوبی زمین کے پیر جنہیں زمین مغرب سے مشرق کو گردش کرتی ہے اور یہ دو نقطے ساکن زمین پر یعنی قطبین شمالی و جنوبی زمین اونی ستارہ محاذی و مقابل و نیچے واقع ہیں جنکو قطب ستارہ کہتے ہیں ایک ستارہ کو قطب ستارہ شمالی کہتے ہیں جو اس ملک سے شمال کی طرف کیس قدر بلند ہی آسمان پر دکھائی دیتا ہے اور دوسرے کو قطب جنوبی جو اس ملک سے بوجہ حاصل ہونے کو ریت زمین کے نہیں دکھائی دیتا جو گردش آسمان کے قائل ہیں اور مکار قول یہ ہے کہ آسمان ان دونوں قطبین پر گردش کرتا ہے اور معدل النہار ایک دائرہ عظیمہ ہے خط استوا کے محاذی و مقابل آسمان پر کہ جب آفتاب اوس خط پر آتا ہے ہر ایک ملک میں صبح و روز برابر ہوتا ہے اور یہ دائرہ انتہائے برج حوت اور ابتداء برج حمل سے گزرتا ہے اور طرف مغرب کے اور انتہائے سنبلہ اور ابتداء میزان پر ہو کر طرف مشرق کے ایسا فرض کیا گیا ہے کہ جس سے آسمان کے دو برابر حصے ہو جاتے ہیں اور خط استوا کی

تعارف یون بھی کر سکتے ہیں کہ وہ ایک دائرہ عظیمہ ہے زمین پر لہو محاذی و مقابل  
معدل النہار کے واقع ہے ۲۰ مایچ یا ۲۰ ستمبر کو جب آفتاب برج حمل یا برج میزان  
میں داخل ہوتا ہے تب طلوع و غروب آفتاب کا دائرہ معدل النہار پر ہوتا ہے  
یعنی بظاہر مشرق سے مغرب کو جس خط پر ہو کر چھوٹتا ہے وہ دائرہ معدل النہار  
آسمان پر اور دونوں قطب ستارہ شمالی و جنوبی معروف اسی دائرہ کے قطبین ہیں  
اور اسی دائرہ کے محاذی و مقابل مشرق سے مغرب تک پھر مغرب سے مشرق تک  
زمین کے دوسری طرف ہو کر زمین کے گرد اگر دھڑکتا ہوا ہے جب بروج مذکورہ  
بالا میں یا معدل النہار پر بظاہر آفتاب آتا ہے تو خط ہٹوا پر یا خط ہٹوا کی مقابل آتا ہے  
آج آتا ہے اور ایسے دنوں میں جو لوگ کہ خط ہٹوا پر رہتے ہیں عین وہیہر کے وقت زمین سے  
اگر کوئی دھوپ میں کھڑا ہو تو سایہ نہ رکھتا ہو گا یعنی ان دنوں میں وہان کے لوگوں کا  
دو پہر کے وقت سایہ مفقود و گم ہو جاتا ہے بسبب اس کے کہ آفتاب اون کے سمت الراجح  
یعنی محاذی و مقابل اون کے سر یا سر پر آ جاتا ہے اور انہیں دنوں میں سب ملکوں میں  
شب روز برابر ہو جاتا ہے اور خط ہٹوا پر تو ہمیشہ برابر رہتا ہی ہے اور خط ہٹوا پر  
آفتاب سال میں دو مرتبہ آتا ہے اسی وجہ سے اکثر کتب میں لکھا ہے کہ وہاں آٹھ  
فصلیں ہوتی ہیں اور جب آفتاب بروج شمالی میں ہوتا ہے تب اس ملک انوکھا  
سایہ جنوب کی طرف ہو کر آتا ہے اور جب آفتاب بروج جنوبی میں ہوتا ہے تب  
خط ہٹوا کے باشندوں کا سایہ شمال کی طرف کو ہوا کرتا ہے یہ سب جو سینے بیان کیا گئے  
شناخت خط ہٹوا کی ہیں فصل چوتھی خط نصف النہار اور اس کے  
استخراج کا بیان خط نصف النہار ایک خط نصف دائرہ ہے عین شمال و جنوب

فصلیں  
خط نصف النہار  
اور اس کے  
استخراج کا  
بیان

کہ جو بڑا نئے سے نقطہ قطب شمالی و جنوبی زمین تک پہنچتا ہے اور خط ہستواستی قطع ہو کر اس خط کے دو برابر حصے ہو جاتے ہیں اور ہر ایک حصہ برابر ربع دائرہ عظیمہ کے ہوتا ہے پس خط نصف النہار ایک جزیرے یعنی ایک ٹکڑا دائرہ عظیمہ کا ہے اور یہ بھی معلوم ہو کہ ممکن ہے کہ دو موضع شمالاً و جنوباً واقع ہوں اور ایک ہی خط دونوں کا خط نصف النہار ہو یعنی خط نصف النہار دو موضعوں کا بشرطیکہ شمالاً و جنوباً ہوں متحد ہو گا اگرچہ ان دونوں موضعوں میں بہت بڑی مسافت واقع ہو لیکن یہ غیر ممکن ہے کہ دو موضع شرقاً و غرباً ہوں ان دونوں کا خط نصف النہار ایک ہو اگرچہ ان دونوں موضعوں میں نہایت قلیل مسافت واقع ہو بلکہ ایک جگہ کا جو خط نصف النہار ہے اس جگہ اور موضع سے اگر کوئی دوسری جگہ موضع اول سے خواہ مشرق کی طرف ہو خواہ مغرب کی طرف مسافت نہایت قلیل رکھتی ہو یا کثیر فرض کریں تو اس مقام ثانی کا خط نصف النہار دوسرا ہو گا اور ان دونوں خط نصف النہار کے درمیان اوسط در فاصلہ ہو گا جس قدر ان دونوں موضعوں میں شرقاً و غرباً بعد مسافت ہو گی جب اس خط پر یا اس خط کے مقابل آسمان پر آفتاب آتا ہے تب وہ ان پر یا اور موضع پر نصف النہار یعنی دوپہر ہوتا ہے جہاں کا یہ خط نصف النہار ہوتا ہے اور اس جگہ سے کیس قدر مسافت ہو جو دوسرا موضع جانب مغرب واقع ہو گا وہاں خط نصف النہار صبح آفتاب و یکا تب وہاں دوپہر ہو گی اور جتنی زیادہ دوری وہ موضع ثانی اس جگہ سے جانب مغرب کے رکھتا ہو گا جتنی ہی دیر کے بعد وہاں کی خط نصف النہار پر آفتاب پہنچے گا اور وہاں دوپہر ہو گی اگر تین موضع علی الترتیب ح و د و ن شرقاً و غرباً اس طرح سے فرض کیے جاویں کہ طرف مشرق کے ح

و طرف مغرب کے ق و در بیان میں تو پہلے ح مقام میں دوپہر ہوگی اور پھر ح  
 مقام میں اور پھر ح مقام میں اگر ح مقام و دو موضع میں بقدر ۱۵ درجہ کے شرقاً و  
 غرباً تفاوت ہو تو ح مقام پر دوپہر ہونے کے بعد ایک گھنٹہ کے دو مقام پر دوپہر  
 ہوگی کیونکہ ہر ایک دائرہ عظیمہ کے ۳۶۰ درجہ ہوتے ہیں پس شرقاً و غرباً زمین پر جو  
 دائرہ عظیمہ ہوگا اس کے بھی اس قدر درجہ ہونگے اور ۳۶۰ درجہ یعنی کل محیط زمین کو  
 بظاہر آفتاب شرقاً و غرباً ۲ گھنٹہ میں طے کرتا ہے پس اس حساب سے ۱۵ درجہ ایک  
 گھنٹہ میں ضرور طے کرتا ہے جو وقت آفتاب کسی خط نصف النہار پر ہوتا ہے اس وقت  
 اگر ایک جموٹی سی پتلی اور کس قدر طویل لکڑی سیدھی اسی خط پر نصب کر دی جائے  
 لیے ٹھری کر دی جائے تو اگر آفتاب سمت الراس پر ہوگا تو اس لکڑی کا سایہ منقوس  
 ہو جائیگا ورنہ اس لکڑی کا سایہ خط نصف النہار پر پڑے گا اور بالکل اوس خط پر منطبق ہو جائیگا  
 استخراج خط نصف النہار کا بیان اگر قطب نما زمین پر رکھ دیا جاوے  
 تو اوسکی سوئی کلین طرف شمال کے ہوگا اگر ایک خط اوس کے رخ کی سیدھ میں اویسکے  
 مقابل ایسا کھینچا جاوے کہ اوسکی سوئی کا رخ عین یہی خط ہو تو اوسکی سوئی کے رخ سے  
 یہ خط کسی طرف بھی نہ کھٹا ہو تو یہ خط خط نصف النہار ہوگا اگر یہ خط زیادہ بڑھایا جاوے  
 تو دونوں قطب شمالی و جنوبی زمین پر ہو کر گذریگا اگر اس خط پر ایک شاخص لیجئے  
 لکڑی جیسا اوپر ذکر ہوا ہے ٹھری کیجاوے تو جب دوپہر ہوگا لیئے اوس خط نصف النہار پر  
 آفتاب آویگا اس وقت اگر آفتاب سمت الراس پر ہوگا تو اس لکڑی کا سایہ منقوس  
 ہو جائیگا ورنہ اوس لکڑی کا سایہ اسی خط نصف النہار پر پڑے گا اور بالکل  
 خط موصوفت سے منطبق ہو جائوے گا قاعدہ استخراج نصف النہار

مغرب  
 ان  
 ۱۵  
 درجہ  
 ح  
 شرق

۱۵  
 جزوق قطب نامکے میدان کو  
 صلی قطب کے ساتھ بنایا  
 دل اوسکو صحیح کر کے نصف  
 النہار کھینچا جاوے جو خط  
 بنائے گا وہ خط نصف  
 النہار ہے اور زمین پر اسی کی  
 روش بانی رہی اگر قاعدہ

استخراج خط نصف  
 النہار کا بیان

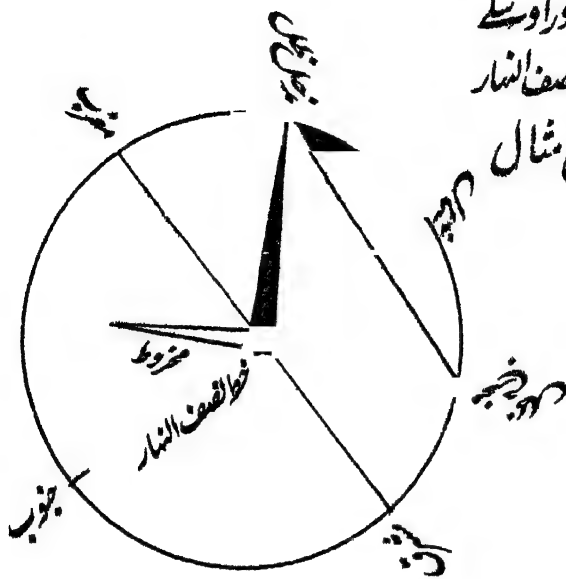
بیان استخراج خط  
 نصف النہار کا

استخراج خط نصف  
 النہار کا

بندریعہ دائرہ ہند یہ جب تھوڑا عرصہ دوپہر کے ہونے میں باقی ہو اور اگر مختصراً  
 دو گھنٹہ سے زیادہ عرصہ دوپہر ہونے میں نہ باقی ہو تو بہتر ہے اس وقت زمین مسلح اور  
 نہایت ہموار پر کہ ہماری زمین کا استدراک و امتحان اور حصول ایسی زمین کا قواعد معروفہ  
 و مشورہ مہاراج و غیرہ اور بھی ترکیبوں مردود و قیامی عقلی ہی ہو سکتا ہے یہ امر چنداں شکار  
 و نایاب نہیں ہے اور ضرورت اس امر کی نہیں رکھتا کہ زمین اس کے بیانیہ کلام کو طوطیوں  
 ایسی میں پر ایک دائرہ موسومہ دائرہ ہندیہ بناؤ اور ایک لکڑی کو کدرا اگر مخروطی ہو تو نسبتاً  
 بہتر ہے ورنہ نہایت پتلی اور دوسری طرف بھی نوکدار ہو تو اور بھی بہتر ہے اس دائرہ کے  
 مرکز پر ایسی سیدھی نصب کرو جسے لکڑی کرو کہ اس مخروط کے قاعدہ کے محیط کا جو ایک دائرہ  
 ہے اس کا مرکز دائرہ ہندیہ پر منطبق ہو جاوے یعنی مرکز محیط قاعدہ مخروطیہ کو  
 اس لکڑی موصوفہ بالا کی اگر بجائے مخروط صرف لکڑی ہو مرکز دائرہ ہندیہ کے ساتھ منطبق  
 و متحد ہو جاوے اور طول یا ارتفاع اس لکڑی یا مخروط کا سقدر ہو کہ جب سیدھی مرکز دائرہ ہندیہ  
 بلا اس کے کہ محیط کو چھکاؤ ہو لکڑی کی جاوے تو اس کے نصب کرنے کے وقت اس کا سایہ دائرہ ہندیہ  
 کی سیدھی خارج و باہر واقع ہو مگر سقدر اس لکڑی یا مخروط کا طول یا ارتفاع ہو کہ جوتسا و سیکڑ  
 کرنے کے اس کا سایہ کی سیدھی دائرہ ہندیہ واقع ہو ہی وہ سایہ قبل و بعد ہونی کے اس دائرہ کے اندر داخل  
 ہو جاوے جس بن نقطہ خط دائرہ پرستہ کہ سایہ داخل دائرہ ہو اور ایسا ہو شیار اور نگران طرف اس  
 دائرہ و سایہ کہ ہے کہ اس نقطہ داخل سایہ کو جو اس دائرہ پر ہی پڑے تمام پاجا کی اس سے محو ہو جائے  
 اس نقطہ کو کوئی علامت بھی کہ جس سے یہ نقطہ متعین نہ جاتا ہے اور یہ نقطہ ہونا چاہیے کہ اسے اور بعد و بعد  
 اس لکڑی یا مخروط کا سایہ نہایت گھٹ کر پہنچنا اور ترقی شروع کر گیا اس وقت تک ہے  
 جب تک اس لکڑی یا مخروط کا سایہ خط دائرہ ہندیہ کے کسی نقطہ پر پہنچ جائے یا اس سے پہلے

قاعدہ سیدھی  
 محیط نصف النہار

دائرہ ہند یہ اور اس کے  
وسیلہ سے خط نصف النہار  
کے معلوم کرنیکی مثال



نقطہ پر منطبق ہو جائے اور پھر اس نقطہ سے تجاوز کرنا چاہے اور ضرورت پڑے ہی  
سعر صہ میں اس نقطہ سے تجاوز کر گیا اور نکل جائیگا تو اس نقطہ مخرج سایہ کو بصحت  
دریافت کر کے پھر جو ملاحظہ کر وے تو معلوم ہوگا کہ ان نقطوں مدخل و مخرج سے  
خواہ ان دو نقطوں کے درمیان ایک خط مستقیم کھینچ دیا نہ کھینچو بہر حال ان دو  
نقطوں سے کل دائرہ کے دو ٹکڑے ہو جائیں گے اور جب کسی دائرہ کے دو یا زیادہ  
حصے کرو تو ہر ایک خط یا جزو دائرہ کی شکل قوسی ہو جائیگی اور ہر ایک جزو کو قوس  
کہیں گے پس ان دو نقطوں سے جو دائرہ ہندیہ کی دو قوسیں ہو گئی ہیں ان دو  
قوسوں میں سے ضرور ایک قوس چھوٹی ہوگی اور دوسری بڑی پھر انہیں سے  
چھوٹی قوس کے ٹھیک بیچ بیچ ایسا ایک نقطہ دریافت کرو کہ جس نقطہ پر اس خط  
قوسی کے دو برابر دو ٹکڑے ہو جائیں یعنی اس چھوٹی قوس کو دو برابر حصوں

تقسیم کرو یا دو برابر کرے اور اس کے کرلو پھر اس نقطہ منصف سے جو قوس پر یا خط قوسی پر واقع ہے اور اس نقطہ سے یا اس نقطہ پر قوس کے یا اس خط قوسی کے دو برابر ٹکڑے ہو جاتے ہیں نقطہ مرکز دائرہ کا ایک خط مستقیم کھینچو یہ خط نصف النہار کا جگہ کا ہو گا کہ جہاں یہ دائرہ ہندیہ مرتسم کیا گیا ہے جب کبھی کسی وزا ہی خط پڑی مخروطی سطح پر نصب کیا جائے کہ مرکز محیط قاعدہ مخروط کا اس خط کے کسی نقطہ پر منطبق ہو جائے یا اور کوئی لکڑی تیلی اس خط پر سیدھی کھڑی کر دی جائے تو اس مخروط یا لکڑی کا سایہ و مانگی دوپہر کے وقت یعنی جب آفتاب اسی جگہ کے نصف النہار آدھا تو اس وقت اس لکڑی یا مخروط کا سایہ اسی خط پر جو خط نصف النہار ہے زمین کا ایسا پڑے گا کہ بالکل یہ سایہ اس خط پر منطبق ہو جائیگا اور اس خط سے مل جائیگا دوپہر کی شناخت کا یہ ایک بہت عمدہ قاعدہ ہے مگر جو آفتاب سمت الہ اس لکڑی یا مخروط پر ہو گا جیسا کہ بعض ایام میں بعض ملکوں میں ایسا وقوع میں آتا ہے تو اس خط میں لکڑی یا مخروط کا سایہ البتہ دوپہر کے وقت کم ہو جائیگا اور جن ملکوں کا عرض  $23\frac{1}{2}$  درجہ سے زیادہ ہے ان ملکوں میں کبھی اور کسی وقت سایہ مذکور زمین کم ہو سکتا ہے خط نصف النہار جو دائرہ ہندیہ سے نکالا گیا ہے اگر فرض کرو کہ شمال و جنوب دونوں طرف کو بہت بڑھایا جاوے تو دونوں نقطہ قطب شمالی و جنوبی زمین پر ہو کر گزرے گا پس یہ خط عین شمال و جنوب ہے اگر اس خط کے کسی نقطہ پر یا بہتر ہے کہ نقطہ مرکز دائرہ ہندیہ سے اگر ایک خط دوسرا اور بطور عمود کے کھینچا جاوے اس طرح سے کہ یہ خط ثانی خط اول یعنی خط نصف النہار مستخرجہ پر عمود ہو تو یہ خط ثانی شرق و غربا ہو گا اور اگر فرض کرو کہ یہ خط دونوں طرف بڑھایا جاوے تو عین نقطہ مشرق

وہاں  
مشرق  
مغرب

و مغرب پر ہو کر گذر گیا پس اس سے یہ بھی نتیجہ نکلا کہ چاروں سمت با تحقیق معلوم ہو گئی  
خط اول سے جو خط نصف النہار ہے وہ ان کا شمال و جنوب معلوم ہو گیا اور خط ثانی  
سے جو اوپر نمود ہے مشرق و مغرب بھی دریافت ہو گا اس دائرہ ہند پر کو ہند یا سیلے  
کے تین کراہوں حکام متقدمین ہند نے اس قاعدہ کو ایجاد کیا ہے فصل پانچویں  
عرض بلد اور اس کے استخراج کا بیان مراد عرض سے بعد اس موضع کا ہے  
خط استوا سے جس موضع کا عرض مطلوب ہے اسی کو عرض بلد بھی کہتے ہیں ظاہر ہے کہ  
خط نصف النہار نقطہ قطب شمالی سے نقطہ قطب جنوبی زمین تک خط استوا سے متقاطع  
ہو کر گذرتا ہے اور نقطہ تقاطع سے قطب تک جو خط نصف النہار ہے وہ برابر ربع دائرہ  
عظیمہ کے ہے اوّل دائرہ عظیمہ منقسم اوپر ۳۶ درجہ کے ہے پس نقطہ تقاطع سے قطب تک  
جو خط نصف النہار ہے اس کے ۹ درجہ ہوئے ہیں ہر ایک خاص معین جگہ کا نصف النہار  
تقاطع موصوف سے جو خط استوا کے ساتھ واقع ہوا ہے قطب تک ۹۰ درجہ مساوی پر  
منقسم ہے اور تقاطع موصوف سے اسی خاص معین جگہ تک جبکہ نصف النہار  
بجملہ ۹ درجہ کے کی قدر درجہ ضرور ہو گئے اور جقدر درجہ دقیقه ہو گئے وہ عرض  
اوس جگہ کا ہے کیونکہ نصف النہار نقطہ تقاطع خط استوا سے اوس مکان پر ہو کر قطب تک  
چھوٹتا ہے اور قطب تک ۹۰ درجہ ہیں پس اوس مکان تک بھی کچھ درجہ ہونگے  
وہ درجہ عرض اوس مکان کے کہے جائینگے مثلاً اگر یون بیان کیا جائے کہ فلان  
شہر کا عرض ۳۰ درجہ ہے تو اوس سے یہ مراد ہے کہ وہ شہر خط استوا سے ۳۰ درجہ  
دوری پر جانب شمال کے ہے اور جو شہر ہو جگہ کہ خط استوا سے جانب شمال کے ہو  
اوس کے عرض کو عرض شمالی اور جو طرف جنوب کے ہو اوس کے عرض کو عرض جنوبی

فصل چھٹا  
عرض بلد اور  
اس کے استخراج  
کا بیان



تحت  
عرض بیان  
قاعدہ اول

کیسے آب میں تھوڑا سا آئینہ مرض کیا بیان کرتا ہوں اور پہلے دو قاعدہ اسکے مجمل لکھتا ہوں اور پھر انکو شرح و مدلل بیان کر دینگا اول یہ کہ جس معین و خاص جگہ یا شہر کا عرض دریافت کرنا منظور ہے اول یہ دریافت کرنا چاہیے کہ وہ دائرۂ افق سے قطب ستارہ جو آسمان پر ہے کس قدر بلند ہے اور مراد بلندی سے جو کم سے کم بلندی ہے کہ جس سے کم ممکن نہیں یا دائرۂ افق کے اوس نقطہ سے جو مقابل خط نصف النهار یا مقابل نقطۂ قطب شمالی زمین کے ہے کس قدر قطب ستارہ بلند ہے یا دائرۂ افق سے کس قدر بلند ہے یعنی شمال کی طرف پس جقدر قطب ستارہ دائرۂ افق سے بلند ہے اوس قدر یا اوتنے ہی درجے اوس جگہ یا اوس شہر کا عرض ہے یعنی جقدر قطب ستارہ دائرۂ افق سے بلند ہے اوس قدر و موضع یا وہ جگہ خط استوا سے دوری رکھتا ہے اور جقدر دوری رکھتا ہے اوس کا نام عرض ہے اور مراد بلندی اور دوری سے بحباب درجوں کے ہے کیونکہ دائرۂ عظیمہ آسمانی دائرۂ عظیمہ ارضی سے بڑے ہیں اوس کے درجے بھی بڑے ہیں مگر ہر ایک دائرۂ عظیمہ کے بڑا ہوا چھو ۳۰ درجے ہوتے ہیں اور درجہ کا ساٹھواں حصہ دقیقہ پس جقدر درجے و دقیقہ دائرۂ افق سے قطب ستارہ بلند ہے اوس قدر درجے و دقیقہ خط استوا سے وہ جگہ جہاں کا عرض مطلوب ہے دور ہے گو وہ مدارج بلندی جو اول مذکور ہوئی بڑے ہوں اس مدارج ثانی سے جو مدارج عرضی زمین کے کہے جاتے ہیں اب دلیل اس امر کی اربت اس کا کہ جتنے درجے دائرۂ افق سے قطب ستارہ بلند ہے اوتنے ہی درجے اوس خاص و معین جگہ کا عرض ہوتا ہے بعد ازین شرح بیان کر دینگا دوسرا قاعدہ جب آفتاب خط استوا پر آتا ہے اور برج حمل یا میزان میں داخل ہوتا ہے ہاتھ بیس ۲۰ مارچ یا ۲۱ ستمبر کو دیکھو

دوسرا قاعدہ

جب کسی خاص جگہ یا معین شہر کے نصف النہار میں آفتاب چھوچ جاوے اور وقت اٹھم  
 آفتاب دائرہ افق سے دریافت کرو جتنے درجے آفتاب دائرہ افق سے بلند ہو اور ان  
 درجہ کو: درجہ سے تفریق کرو حاصل تفریق جو کچھ درجے و دقیقے ہوں اور تنہا ہی درجہ  
 و دقیقے اوس معین شہر کی خاص جگہ کا عرض ہو گا جسے اوس بقدر دوری اوس شہر تک  
 کہ خط استوا سے ہوگی بلندی آفتاب دائرہ افق سے اس کے بمعنی ہیں کہ ہر ایک اربعہ عظیمہ  
 قطب اوس دائرہ سے ہر طرف سے برابر درجہ کی دوری پر ہوتا ہے اور دائرہ افق کا  
 ایک قطب نقطہ سمت اللہ اس ہے آسمان پر درو و دائرہ افق سے ۹۰ درجہ کی دوری  
 پر رکھا ہے اور جب آفتاب خط استوا پر آدیا گیا تب وہ بالکل سمت اللہ اس پر ہو گا مگر اسوجہ سے  
 کہ یہ خاص جگہ یا معین شہر خط استوا سے کسی بقدر دوری پر واقع ہے یہاں کے دائرہ افق  
 کی سمت اللہ اس پر نہ آدیا گیا اور جب سمت اللہ اس پر نہ آدیا گیا تو آفتاب کو کامل و پوری بلندی  
 ۹۰ درجہ کی نہ ہوگی یعنی اس سے کم ہوگی اور یہ ظاہر ہے کہ ایک خط جو دائرہ افق سے  
 اوپر آفتاب کے یا قطب ستارہ یا دیگر ستارہ وغیرہ جہاں ارتفاع دائرہ افق سے دریا  
 کرنا ہے گذرتا ہو قطب دائرہ افق یا سمت اللہ اس تک چھوچتا ہے پس یہ خط دائرہ  
 افق سے اوس کے قطب تک ۹۰ درجہ کا ہے اور جزیرہ اترہ عظیمہ بلکہ ربع دائرہ عظیمہ ہے  
 اور دائرہ افق سے آفتاب پر یا دیگر ستارہ پر ہو کر گذرتا ہے پس دائرہ افق سے آفتاب  
 یا اوس ستارہ تک بھی کسی بقدر درجے و دقیقے اس خط کے ہونے پس جقدر ہو گئے  
 اوس بقدر درجے و دقیقے آفتاب یا وہ ستارہ دائرہ افق سے بلند ہو گا مگر یہ ثابت  
 ہوتا ہے کہ اگر وہ ستارہ یا آفتاب سمت اللہ اس پر ہو گا تو اس کی بلندی ۹۰ درجہ سے  
 کم ہوگی یہ بیان اوس بیان کا بھی مفید و معین ہے جو قبل اس کے دربارہ ارتفاع

قطب ستارہ کے لکھا گیا ہے آج میں اول قاعدہ دریافت کرنے لفظ آفتاب اور قطب  
 قطب ستارہ کا دائرہ افق سے بیان کرتا ہوں اور بعد اسکے اوں مطالب واجب اند  
 جو دونوں قواعد مذکورہ بالا کے شامل و متعلق ہیں ذکر کرو گا قاعدہ ایک ربع دائرہ  
 بشکل قطع صغیر کے کہ مرکز دائرہ بھی اوس قطع ربع دائرہ کے برابر ہو لکھری یا ماننا  
 بائیں کی وغیرہ کا سقد عرض و موٹا ہو کہ اوس سے بخوبی کارروائی ہو سکے بناویت  
 چھوٹا ہونے میں احتمال اس کا ہے کہ مطلب بخوبی صفائی و صحت کے ساتھ حاصل ہو  
 اور سطح زیادہ پتلا ہونے میں احتمال جھکنے و شکست ہو جائے ہے پس اس شکل  
 قوسی یا ربع دائرہ کو ۹۰ درجہ برابر پر تقسیم کرو اور پھر ہر درجہ کو اپنے ساتھ دقیقہ کے  
 اور خطوط تقسیم درجوں پر ۲۰ و ۳۰ وغیرہ ہندسہ درجہ کے نام لکھ دینا چاہیے  
 اور مرکز اس ربع دائرہ میں سورخ کر کے اور ایک ڈرراوس سورخ میں ڈالکر  
 اوس دورے کے دوسرے سر پر ایک ساول وئی باندھو اور اس پر یکا طول  
 نصف قطر ربع دائرہ مذکور سے کی قدر زیادہ ہونا چاہیے پس جب کسی ستارہ  
 یا قطب ستارہ یا آفتاب کا ارتفاع و رُافق سے دریافت کرنا منظر رہو  
 اوس وقت اس ربع دائرہ کو ہاتھ میں لیکر اس ربع دائرہ کی محیط کے اوس سر پر  
 جسطرف کو کہ ۲۰ و ۳۰ وغیرہ درجوں کی انتہا ہوئی یعنی درجہ لکھے ہیں محیط کے  
 وہ سرے کو اپنی طرف اور مرکز کو طرف و س ستارے یا آفتاب کے کر کے  
 اور اس دائرہ کو اپنی آنکھ کے مقابل لاکر محیط کے سرے اور نقطہ مرکز کے درمیان  
 جو خط ہے محیط کے اوس سرے کے نقطہ سے جس سرے و نقطہ پر کہ انتہا  
 شمار ۲۰ و ۳۰ وغیرہ درجوں کی عمل میں آئی ہے اوس نقطہ و نقطہ مرکز کے درمیان جو خط

برص  
 کا  
 پورے  
 کے  
 دریافت  
 بیان



سید فاضل  
محمد شہباز

جس قدر قطب ستارہ جانے دائرہ افق سے بلند ہوگا اوس قدر وہ انکا عرض ہوگا اور  
یہ کہ جب آفتاب خط استوا پر آتا ہے تو پھر کے وقت جانے نصف النہار پر ہوگا وہاں کے  
دائرہ افق سے جس قدر بلند ہوگا اوس بلندی کا حاصل تفریق ساتھ ۹۰ درجہ کے  
مقدار عرض مانگی ہوگی اسکی کیا وجہ ہے پہلے امر کی وجہ یہ ہے کہ جب ہم خط استوا پر  
ہونگے تو دونوں قطب ستارہ شمالی و جنوبی وہاں کے دائرہ افق پر ہونگے پھر ہم جس قدر  
خط استوا سے جانب شمال کے تجاوز کریں گے وہ طرف شمال کے چلے آویں گے اوسکی  
بوجہ کہ وہ ستارہ ارض کے وہ دائرہ افق وہاں کا یعنی خط استوا پر کا دائرہ افق جانب جنوب  
نیچے زمین کے ہو جائیگا اور قطب جنوبی بھی اوس قدر زیر زمین ہوگا اور وہ دائرہ  
افق اس صورت میں جانب شمال کے اوس قدر بلند ہو جائیگا اور اوس قدر قطب  
شمالی مرتفع دکھلائی دیگا اس معلوم ہوا کہ جس قدر درجے کوئی جگہ خط استوا سے  
دوری رکھتی ہوگی اوس قدر درجے وہاں سے قطب شمالی بلند ہوگا اور یہ ظاہر ہے  
کہ یہاں کا دائرہ افق سوائے اوس دائرہ افق کے ہے جو خط استوا پر ہے پس اس دائرہ  
افق ثانی سے جو یہاں کا ہے قطب شمالی کی قدر بلند دکھلائی دیگا پس اگر چار درجہ خط  
استوا سے جانب شمال کوئی جگہ فرض کریں تو وہاں سے چار درجہ قطب ستارہ  
بلند ہوگا اور اگر ۱۰ درجہ خط استوا سے دوری پر طرف شمال کے فرض کریں تو وہاں سے  
قطب ستارہ ۱۰ درجہ بلند ہوگا اور علیٰ ہذا القیاس اگر کوئی جگہ ۲۰ درجہ خط استوا ہی شمال کو  
ہوگی تو وہاں سے ۲۰ درجہ قطب ستارہ بلند ہوگا فافہم وعلیک النمل دوسرے  
امر کی وجہ یہ ہے کہ جب آفتاب خط استوا پر ہوگا تب اگر ہم بھی خط استوا پر ہوں تو  
بیشک دوپہر کے وقت آفتاب ہمارے سمت الہ اس اور سر پر ہوگا اور وہاں کے دائرہ افق

محمد شہباز

قطب پر کہ جو اوس حالت میں چار اہمت الہ اس ہے آفتاب ہوگا اور یہ معلوم ہے کہ اگر  
 افق سے اوس کے قطب تک ۹۰ درجے ہیں اور کل ارتفاع کے بھی ۹۰ درجے ہیں۔ وہ ہے  
 زیادہ کوئی چیز مرتفع نہیں ہو سکتی پس اوس وقت وہاں پر آفتاب کو ارتفاع کامل ۹۰  
 درجے کی ہوگی اب ہم مطابق وجہ اول کے اگر کوئی جگہ خط استوا سے جانب شمال  
 کی قدر فاصلہ معین پر فرض کریں تو یہ جگہ جتنے درجے دوری پر خط استوا سے ہوگی  
 اوس قدر درجے آفتاب کی ارتفاع کامل درجے میں کم ہو جائیگے کیونکہ ۹۰ درجے کی  
 بلندی اوس انحراف سے تھی جو خط استوا پر ہے اور جب ہم خط استوا سے کی قدر فاصلہ  
 جانب شمال کے کوئی جگہ فرض کریں تو جتنے درجے دوری پر فرض کریں گے اوس قدر  
 درجہ ارتفاع آفتاب میں بوجہ اس کے کہ اوس قدر انحراف و نکاط طرف جنوب پر زمین  
 ہو جائیگا کم ہو جائیگے پس اس سے یہ بنتا ہونا ہے کہ جب آفتاب خط استوا پر ہوگا  
 تب جس جگہ سے دوپہر کے وقت ارتفاع آفتاب کی دریافت کریں گے تو اوس قدر ارتفاع  
 آفتاب کی ۹۰ درجوں سے کم ہوگی کہ جس قدر درجے وہ جگہ خط استوا سے دور ہوگی اگر  
 اگر ارتفاع آفتاب کی معلوم ہو تو اوس کو ۹۰ درجے سے تفریق کریں وہ گناؤں میں جس قدر  
 حاصل تفریق ہو گیا جتنے درجے اوس ارتفاع آفتاب میں ملانے سے درجے  
 پورے ہونگے اوس قدر درجے وہ جگہ خط استوا سے دور ہوگی یعنی اوس قدر درجے  
 وہاں کی عرض کے ہونگے فصل چھٹی طول بلد اور وسعہ استخراج کا بیان  
 ایک معین جگہ یا ایک خاص شہر کے خط نصف النہار سے دوسرے شہر یا خاص جگہ کے  
 خط نصف النہار کے تفاوت و فاصلہ کہ یعنی ایک نصف النہار سے دوسرے نصف النہار  
 بعد و دوری کو طول یا طول بلد کہتے ہیں پہلے بیان کر چکا ہوں کہ خط استوا ایک انحراف ہے

فصل چھٹی  
 طول بلد اور  
 وسعہ استخراج  
 کا بیان

اور ۳۴ درجہ ساوی کے منقسم ہے اور قبل اسکے یہ بھی ذکر ہوا ہے کہ خط نصف النہار  
خط استوا سے متقاطع ہو کر قطب شمالی و جنوبی ارض تک پہنچتا ہے پس و شہرون کے  
خط نصف النہار جدا جدا خط استوا کے دو معین نقطوں پر متقاطع ہونگے پس اون دو  
نقطوں کے درمیان بقدر حصہ خط استوا کا آگیا ہے ضرور مثل چند درجہ و دقیقه کے  
ہو گا یعنی اوس قدر حصے میں جس قدر درجہ و دقیقه ہوں اویس قدر اون دونوں خطوں  
نصف النہار میں بعد ہو گا اور اسی بعد کو طول کہتے ہیں اور جس جگہ سے طول کا شمار کرنی  
ہیں اوس جگہ سے جو شہر وغیرہ طرف مغرب کے ہو گا اوس کے طول کو طول غربی کہتے  
ہیں اور جو شہر وغیرہ وائے طرف مشرق کے واقع ہو گا اوس کے طول کو طول شرقی کہتے  
ہیں مثلاً شہر الہ آباد سے طرف مغرب کے ایک شہر دہلی چند درجہ طول پر واقع ہے یعنی  
درمیان خط نصف النہار الہ آباد و خط نصف النہار دہلی کے چند درجہ مخصوص کا بعد ہے  
اور مراد بعد سے اس حالت میں اوس قدر درجہ ہونگے جس قدر درجہ خط استوا کے  
اوس حصے میں شامل ہونگے جو ایک حصہ خط استوا کا اون دونوں خطوط نصف النہار  
کے درمیان میں آگیا ہے اور اسی بعد کو طول کہتے ہیں پس اس حالت میں اگر  
طول کا شمار الہ آباد سے کیا جاوے تو دہلی کے طول کو جس قدر کہ الہ آباد سے طویل  
غربی کینگے اور کلکتہ کے طول کو جس قدر کہ الہ آباد سے رکھتا ہو طول شرقی کینگے حکماً  
ہندوستان میں یونان نے طول کا شمار جزائر خالدا سے جو ہندوستان کی انتہائی مغرب  
کی طرف واقع ہے کیا تھا او گنگا و برہمپوتری کے خالدا سے بقدر ۱۸ درجہ کے  
طول میں جانب مشرق کے واقع ہے اوسکو انتہا سے آہاوی جانب مشرق کی قرار دیا  
اور جہاں کہیں کتبہ عربی و فارسی اس فن میں طول و عرض کا ذکر ہے او شہرون کا

طول و عرض مندرج ہے وہاں مطابق مذہب علماء متقدمین طول کا شمار جزائر  
 خاللات سے جو کیا گیا ہے اسی حساب سے مندرج کتاب ہے اب علماء انگلستان  
 طول کا شمار گریچ شہر یعنی خط نصف النہار گریچ شہر سے جو انگلستان میں واقع ہے  
 کیا ہے اور کتب جغرافیہ مروجہ مدارس میں جو طول و عرض لکھا ہے اوس میں شمار طول کا  
 گریچ شہر سے کیا گیا ہے اوس شہر کے خط نصف النہار سے جو شہر کہ طرف  
 مشرق کے واقع ہیں اونکے طول کو طول شرقی کہتے ہیں اور جتنے شہر کہ اوس شہر  
 خط نصف النہار سے طرف مغرب کے واقع ہیں مثل بلاد امریکہ شمالی و جنوبی  
 وغیرہ کے اونکے طول کو طول غربی کہتے ہیں قاعدہ کلیہ استخراج طول کا  
 اسمین شک نہیں کہ بظاہر آفتاب کو ایک خط نصف النہار سے دوسرے خط  
 نصف النہار تک پھونچنے میں کیقدر عرصہ موافق بعد ما بین دونوں خط نصف النہار  
 گذرتا ہے اگر اس عرصہ کی مقدار ہر کو کسی ترکیب سے معلوم ہو جائے تو اون دونوں  
 خطوط نصف النہار کی بعد کی مقدار ہم اس طرح معلوم کر سکتے ہیں کہ ہم گھنٹہ کے  
 عرصہ میں آفتاب بظاہر کل محیط زمین یعنی ۳۶۰ درجہ طے کرتا ہے تو اس حساب سے  
 اوس وقت یعنی عرصہ معلوم مذکور میں کتنے درجہ طے کریگا پس اس حساب سے جقدر  
 درجہ نکلیں گے اوسقدر درجہ بعد در میان اون دونوں خطوط نصف النہار کے  
 ہوگا اور معلوم ہوا بعد کا در میان دو خطوط نصف النہار کے عین معلوم ہونا طول  
 بلد کا ہے قبل اسکے دلیل بیان ہوا ہے کہ ایک جگہ کی نصف النہار و صبح و شام  
 کی بنسبت دوسری جگہ کی نصف النہار و صبح و شام میں اختلاف قدیم و تاخیر کا  
 واقع ہوتا ہے اور یہ بھی ظاہر ہوا کہ آفتاب بظاہر ایک گھنٹہ کے عرصہ میں ۱۵ درجہ

محکم دلائل سے  
 مزین و متنوع  
 قاعدہ کلیہ



زمین کے طے کرتا ہے یا زمین خود اپنی گردش سے بقدر ۵۱ درجہ رضی کے عرصہ یک  
گھنٹہ میں مقابل ورود بر و آفتاب کے کر کے ایسا ظاہر کرتی ہے کہ گویا آفتاب  
ظاہر میں ۵۱ درجہ زمین کے عرصہ مذکور میں طے کرتا ہے بہر حال اب اگر مثلاً آباد  
۵۱ درجہ طول میں جانب مغرب کے کوئی شہر فرض کیا جاوے تو پہلے آباد میں  
دوپہر ہوگی اور خط نصف النہار پر آفتاب آویگا اور یہاں تک دوپہر ہو نیکی ایک گھنٹہ  
کے بعد اوس شہر مفروضہ میں دوپہر ہوگی اور وہاں کے خط نصف النہار پر آفتاب  
آویگا اور اگر آباد سے ۵۱ درجہ طول میں جانب شرق کے کوئی شہر فرض کیا جاوے  
تو پہلے وہاں کے خط نصف النہار پر آفتاب آویگا اور بعد ایک گھنٹہ کے آباد کے  
خط نصف النہار پر آفتاب آویگا اور ایک گھنٹہ کے بعد آباد میں دوپہر ہوگی پس  
مثلاً اگر آباد سے کوئی شہر طرف مغرب کے یا شرق کے فرض کیا جاوے اور  
اوس کا طول آباد سے دریافت کرنا منظور ہو تو جب آباد کے خط نصف النہار پر  
آفتاب آوے اور دوپہر ہوئے اوس وقت ایک گھڑی روان کر دی جاوے اور  
پھر اوس گھڑی کو ہمراہ اپنے لیکر جب تم اوس شہر میں جاؤ جہاں کا طول آباد سے  
دریافت کرنا ہے اور اگر اٹھارے راہ میں وہ گھڑی چلنے سے باز رہنا اور بند نہ لگنا  
تو پہر اوس کو یا اوس کے مطابق دوسری گھڑی روان کر لو اور بہتر تو یہ ہے کہ  
کئی گھڑی ہمراہ ہوں تا اگر کوئی گھڑی ناقص ہو تو اوسکی چال کے نقص کے باعث  
عمل میں فوریہ واقع ہو اور علاوہ اسکے جب ایک بند ہونا چاہے تو اوس کے بند  
ہونے کے قبل دوسری گھڑی روان کہے اوس کے مطابق و موافق کر سکیں  
اور بحال احتیاط و صحت وقت معلوم ہے اور کسی طرح کا فرق نہ پڑے مگر ان سب

محسوس  
ماننے کا  
حصہ

گھر لو کاروان رہنا اور چلنا مطابق نصف النہار و دوپہر الہ آباد کے ہواور یہ بھی معلوم ہو  
 کہ فقط ایک گھڑی سے یہ مطلب حاصل ہو سکتا ہے کئی ایک گھڑی کی قید محض نظر حیات  
 وصحت عمل بظاہر لگتی ہے پس جب تمام اس طرح سے وہاں پہنچ جاؤ تب ایک وز و پیر  
 کے وقت جب وہاں کے خط نصف النہار پر آفتاب آجاوے تب اس گھڑی کو معائنہ کرو  
 اگر یہ شہر الہ آباد سے طرف مغرب کے ہوگا تو گھڑی میں ۱۲ بجے بیٹے دوپہر پر کئی گھنٹہ  
 فقط یا کئی گھنٹہ مع منٹ یا فقط چند منٹ بقدر مسافت الہ آباد اور اس شہر مفروضہ  
 گذرے ہونگے پس ان گھنٹہ و منٹ کے بحساب فی گھنٹہ ۱۵ درجہ کے جقدر درجہ و دقیقہ  
 ہوں اسی قدر درجہ و دقیقہ یہ شہر مفروضہ الہ آباد سے جانب مغرب کے طول میں  
 واقع ہوگا اور اگر یہ شہر مفروضہ الہ آباد سے جانب مشرق کے واقع ہوگا تو جب اس  
 شہر مفروضہ کی دوپہر کے وقت معائنہ گھڑی کرو گے تو گھڑی میں کئی گھنٹہ یا چند  
 گھنٹہ مع منٹ یا فقط چند منٹ کا عرصہ دوپہر ہونے و ۱۲ بجے میں باقی ہوگا پس جتنے  
 گھنٹہ و منٹ کا عرصہ ۱۲ بجے میں باقی ہواو ان گھنٹوں و منٹ کے بحساب فی گھنٹہ  
 ۱۵ درجہ کے جقدر بحساب سے درجہ و دقیقہ نکالیں اسی قدر درجہ و دقیقہ وہ شہر  
 مفروضہ الہ آباد سے طول میں جانب مشرق کے ہوگا اور اوسکو طول شرقی کہتے  
 ہیں اور جہاں اوپر ذکر ہوا اوسکو طول غربی کہتے اور شماران و دونوں طولوں کا الہ آباد  
 کیا گیا اسی طرح ہر ایک شہر سے اسی طرح گریج شہر سے بھی کر سکتے ہیں اوس طرح  
 بذریعہ طول معلوم ایک شہر کے ایک معین خط نصف النہار سے دوسرے شہر کا طول  
 بھی اسی معین خط نصف النہار سے معلوم کر سکتے ہیں مثلاً فرض کرو کہ الہ آباد کا  
 طول شرقی گریج شہر سے معلوم ہے اب ایک شہر دوسرا جو الہ آباد سے بہ نسبت

یہ معلوم  
 کرنا  
 ہے  
 کہ  
 یہ  
 شہر  
 کونسا  
 ہے  
 اور  
 اس  
 کا  
 طول  
 کتنا  
 ہے

گرینچ شہر کے قریب ہے یا الہ آباد سے کس قدر فاصلہ پر اس کے حوالی میں واقع ہے  
 اس کا طول گرینچ شہر سے دریافت کرنا ہے تو پہلے مطابق قاعدہ اول کے یہ  
 دریافت کر دو کہ یہ شہر الہ آباد سے کس قدر طول رکھتا ہے اور طول شرقی رکھتا ہے یا طول  
 غربی اگر طول شرقی رکھتا ہے تو اس طول کے مقدار کو اس طول کی مقدار کے ساتھ  
 جو الہ آباد طول شرقی گرینچ شہر سے رکھتا ہے جمع کر دینے جو رد و اور اگر یہ شہر الہ آباد سے  
 طول غربی رکھتا ہے تو اس طول کے مقدار کو اس طول کے مقدار سے جو الہ آباد گرینچ  
 شہر سے طول شرقی رکھتا ہے تفریق کر دینے گھٹا دو تو حاصل جمع یا حاصل تفریق  
 درجے و دقیقے مقدار طول شرقی اس شہر کے گرینچ شہر سے ہونگے پس اس شہر غرض  
 طول گرینچ شہر سے جو نامعلوم تھا بذریعہ طول بلد الہ آباد کے جو معلوم تھا معلوم ہو گیا  
 اور کچھ الہ آباد پر خصوصیت نہیں ہے اس مثال کو مینے واسطے توضیح بیان مطلب کے  
 ذکر کیا ہے اس طرح ایک شہر کے طول معلوم سے دوسرے شہر کا طول نامعلوم  
 دریافت ہو سکتا ہے اور یہ بھی واضح ہے کہ ایسا ممکن ہے کہ دو شہر و نکا با ہم کچھ بھی  
 طول نہویا دو شہر و نکا طول ایک معین جگہ سے جہاں سے کہ شمار طول کا کیا گیا ہو  
 مثلاً گرینچ شہر سے ایک ہو لینے دونوں شہر و نکا طول یکساں و متحد ہو بسبب اسکے  
 کہ ممکن ہے کہ یہ دونوں شہر ایک ہی خط نصف النہار پر واقع ہوں پس اگر دو شہر ایک ہی  
 خط نصف النہار پر واقع ہوں تو وہ دونوں آپس میں کچھ طول نہ رکھتے ہونگے  
 اور جس جگہ سے کہ طول کا شمار کیا جائے وہاں سے ان دو شہر و نکا میں سے جتنا  
 کہ ایک شہر کا طول ہو گا اویس قدر دوسرے شہر کا بھی ضرور ہو گا یعنی ان دونوں شہروں کا  
 طول یکساں و مساوی ہو گا اور اس حالت میں ان دو شہر و نکا وہ بھی ایک ہی

ہوا اگر گیارہ دوسرا طریق جب کسی مفروضہ شہرے خط نصف النہار پر آفتاب ہوا اور  
دوپہر ہوئے اور وقت سے گھنٹوں کا شمار کرنا چاہیے اور اس شہر سے کئی دن تک  
جب تک کہ دوسرے شہر میں پھونچ کر وہاں کے خط نصف النہار پر آفتاب کو معائنہ کریں  
یعنی اس دوسرے شہر کی دوپہر پہنچنے کے وقت تک شمار کریں پھر ان گھنٹوں کو  
۲۴ پر تقسیم کر دو اگر ۲ پر پوری تقسیم ہو جاوے تو درمیان ان دونوں شہروں کے  
کچھ طول نہیں ہے یعنی ایک ہی خط نصف النہار پر دونوں واقع ہیں اور اگر تقسیم  
ایک یا دو یا کئی گھنٹہ و منٹ ۱۲ گھنٹہ تک باقی رہیں تو ان گھنٹوں کو بحساب فی گھنٹہ ۱۵  
درجہ کے درجے و دقیقے بنا لو بقدر ان درجوں کے شہر دوم شہر مفروض اول سے  
طول غربی رکھتا ہے اگر بارہ گھنٹہ یا ۲ سے زیادہ ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ وغیرہ ۲۴ تک یا ۲۴ سے  
ایک منٹ کم تک بھی اگر ۲ پر قسمت کرنے سے باقی رہے تو دریافت کرو کہ کتنے گھنٹہ و منٹ  
اس قیام کو زمین اور ملاوین کا نام ۲ پر پورے ہوں پس جہد گھنٹہ و منٹ ملائے  
سے ۲ گھنٹہ پورے ہوتے ہوں اور سقد گھنٹہ و منٹ کے بحساب فی گھنٹہ ۱۵ درجہ  
درجے کو جو قدر درجے ہوں بقدر ان درجوں کے شہر دوم شہر اول سے طول شرقی  
رکھتا ہو گا مثلاً جب کئی دن بعد پہنچے دوسرے شہر میں پھونچ کر دوپہر کے وقت شمار  
کیا تو ۲ گھنٹہ ہوئے اور چونکہ ۲ پر قسمت کرنے سے کچھ باقی نہ رہا اور ۱ دن  
پورے ہوئے لہذا بین ان دونوں شہروں کے سیدھی بھی طول نہیں ہے  
اور اگر شمار کرنے سے ۲ گھنٹہ ہوں تو چونکہ ۲ پر قسمت کرنے سے ایک گھنٹہ باقی  
رہتا ہے پس شہر دوم از جہ طول غربی رکھتا ہے اور اگر شمار میں ۲ گھنٹہ ہوئے  
بین اور ۲ پر قسمت کرنے سے ۲ باقی رہتا ہے یعنی ایک گھنٹہ شامل کرنے سے

درجہ  
۲۲  
۲۳  
۲۴  
۲۵  
۲۶  
۲۷  
۲۸  
۲۹  
۳۰  
۳۱  
۳۲  
۳۳  
۳۴  
۳۵  
۳۶  
۳۷  
۳۸  
۳۹  
۴۰  
۴۱  
۴۲  
۴۳  
۴۴  
۴۵  
۴۶  
۴۷  
۴۸  
۴۹  
۵۰

۲۲ پورے ہوتے ہیں پس ایک گھنٹہ کے ۱۵ درجہ ہونے اس حساب سے شہر دوم  
۱۵ درجہ طول شرقی رکھتا ہے اب اس طرح اور بھی سمجھ لینا چاہیے فصل ساتون  
مساحت کرو ارض کا بیان کسی شہر میں کوئی ایک معین جگہ فرض کرو اور اونکا  
عرض خط استوا سے دریافت کرو کہ کس قدر ہے اور عرض مطابق قواعد مذکورہ بالا کے  
دریافت ہو سکتا ہے یا اس معین جگہ سے دریافت کرو کہ قطب ستارہ کس قدر بلند ہے  
اور پھر اسی معین جگہ کے خط نصف النهار پر بلا واسطہ بائیں مڑے شمال کی طرف  
عین قطب ستارہ کے مقابل و سامنے اسی خط موصوف پر سیّد بخط مستقیم چل جاؤ  
پھر جب تھوڑی راہ شمال کی طرف ملے کرو تو کسی جگہ ٹھہرو اس جگہ سے پھر ارتفاع  
قطب ستارہ کی دریافت کرو اور بہتر تو یہ ہے کہ بقدر چل کر ایک جگہ سے ارتفاع قطب  
ستارہ کی دریافت کرو کہ ارتفاع اول سے جو قطب ستارہ کو اس جگہ تھی جہاں سے  
چلے تھے یہ ارتفاع ثانی بقدر ایک درجہ کے زیادہ ہو پس اس مقام ثانی کا عرض بھی بقدر  
ایک درجہ کے مقام اول کے عرض سے زیادہ ہوگا اگرچہ کم بیش بقدر چلو گے  
اوس بقدر ارتفاع اول و ثانی میں تفاوت ایک درجہ خواہ کی درجے خواہ درجہ و چند دقیقہ  
ہوگا یا اگر بہت ہی کم چلو گے تو دونوں ارتفاع میں فقط کمی دقیقہ کا فرق ہوگا فرض کرو  
کہ فقط ایک درجہ کا دونوں ارتفاع میں تفاوت ہے مثلاً مقام اول جہاں سے چلے  
تھے وہاں سے قطب ستارہ ۲۲ درجہ بلند تھا پس مقام اول کا عرض بھی ۲۲ درجہ  
ہوگا اور جہاں ٹھہر گئے وہاں سے قطب ستارہ ۲۳ درجہ بلند ہے لہذا اس مقام ثانی کا  
عرض بھی ۲۳ درجہ ہو جائیگا دونوں ارتفاع یا دونوں مقام کے عرض میں ایک جہ کا  
تفاوت ہے اور یہ ظاہر ہے کہ ایک ہی خط نصف النهار پر ایک نقطہ معین سے دوسرے

نقطہ معین تک اور اسی خط کے چلے ہیں پس سیکندرحصہ خط نصف النہار کا جو ان  
دونوں نقطوں کے درمیان آگیا ہے وہ فردرشتکل اوپر چند درجے و دقیقے کے  
ہو گا اور یہ ظاہر ہے کہ خط نصف النہار ایک جزو دائرہ عظیمہ کا ہے اور وہ تقسیم کیا گیا  
ہے اوپر درجوں و دقیقوں کے پس خط نصف النہار کا ہر ایک درجہ مساوی درجوں  
دائرہ عظیمہ کے ہے جو محیط زمین ہے پس اگر ایک درجہ خط نصف النہار کا ہر ایک معلوم  
ہو کہ کتنے میل کا ہے تو ان میلوں کو ہم ۳۶۰ درجہ میں جو کل محیط زمین کے ہیں ضرب  
کر کے کل محیط زمین کا میلونین معلوم کر سکتے ہیں پس نقطہ اول خط نصف النہار پر جانے  
ہم چلتے اور مثلاً ان سے خط استوا ۲۲ درجہ پر تھا اور اسی لیے قطب ستارہ ۲۲  
۲۲ درجہ بلند تھا اور دوسرا نقطہ اسی خط پر طرف شمال کے جہانک چل کر ٹھہر گئے اور  
قطب ستارہ کو اس جگہ سے ۲۲ درجہ بلند دیکھا اپنے دوسرا نقطہ قیام اسی خط پر  
خط استوا سے ۲۳ درجہ کا بعد رکھتا ہے یعنی ان دونوں نقطوں کے درمیان فاصلہ درجوں  
میں بقدر ایک درجہ کے ہے پس ان دونوں نقطوں کے درمیان جو فاصلہ ہے یعنی ان  
دونوں نقطوں کے درمیان بقدر حصہ خط نصف النہار کا ہے اوس فاصلہ یا حصہ ایک  
درجہ کو اگر ہم میلونین یا پلین اور و سکی پیا لیش میلونین کر لیں تو جو ضرور معلوم  
ہو جائیگا کہ وہ فاصلہ یعنی ایک درجہ اتنے میل ہے فرض کرو کہ وہ فاصلہ ۶۹ میل  
ہو تو اب یہ معلوم ہو گیا کہ ایک درجہ ۶۹ میل کا ہوتا ہے اور کل محیط زمین کے  
۳۶۰ درجہ میں سے ۶۹ درجہ میں کتنے میل ہوں گے یعنی ۶۹ کو ۳۶۰ سے مل کر ایک درجہ میں پینے  
۶۹۰ میں ہوں گے کہیں تو حال ضرب ہو ۶۹ میل محیط زمین ہو گا اور اگر مقام اعلیٰ جہان سے تھے  
اس وقت ترقی جہانک چل کر ٹھہر گئے یہ دونوں ایک ہی خط نصف النہار پر واقع ہوں اور دونوں درمیان میں

فاصلہ بقدر ۲ درجہ کے درجہ نہیں ہے اور سیلوغین بقدر ۱۳۹ میل لے تو اس حساب سے کہ ۲ درجہ میں ۱۳۹ میل ہیں ۳۴ درجہ میں کتنے میل ہوتے تب بھی ۲۵۰۲۰ میل کل محیط زمین نکلیگا اور اگر فاصلہ درمیان اون دونوں نقطوں موصوفہ کے بقدر ایک درجہ ۳۰ دقیقہ کے ہے اور سیلوغین فاصلہ مابین اون دونوں نقطوں کے ۱۰۴ میل ہے تو اس حساب سے کہ ایک درجہ ۳۰ دقیقہ میں ۱۰۴ میل ہوتے ہیں تو ۳۴ درجہ کے کتنے میل ہوتے اس حساب سے بھی ۲۵۰۲۰ میل محیط زمین کا ہوگا اور اگر فاصلہ درجہ نہیں فقط ۳۰ دقیقہ ہو تو سیلوغین جب تم مساحت کرو گے تو ضمروں ۳۴ میل ہوگا اس حساب سے بھی کل ۳۴۰ درجہ میں ۲۵۰۲۰ میل ہونگے اور جیسا کہ محیط زمین معلوم ہو گیا کہ ۲۵۰۲۰ میل ہے تو ہر قطر اوسکا جو اسکے داخل میں ہے معلوم ہو سکتا ہے اور پہلے یہ معلوم کرنا چاہیے کہ نقطہ مرکز کرہ کا اوس کرہ کے داخل میں یعنی اوس کرہ کے اندر اور کرہ کے درمیان ٹھیک بیچ بیچ میں ہوتا ہے اور خط قطر اوسکا جو مرکز کرہ پر ہو کر دونوں محیط کے سر دن سے ملتا ہے وہ خط بھی کرہ کے داخل میں اور اوس کے اندر ہوتا ہے ایسے مرکز کرہ اور قطر کرہ کو ہم نہیں مانتے کہ کسی زمین کی یکے سے دور نہ اوسکو ہم چھو سکتی ہیں اوس تک ہم پہنچ سکتی ہیں مگر قطر کرہ کا ہر قطر محیط کو معلوم ہو تو معلوم ہو سکتا ہے ہر قطر محیط کو ۷۰ میں ضرب کر کے حاصل ضرب کو ۲۲ پر قسمت کرنے سے جو خارج قسمت ہوگا اوس قدر قطر کرہ کا ہوگا اور ثبوت اس امر کا کہ ایک کرہ کا قطر اوس قدر ہوگا جو اسکے محیط کو ۷۰ میں ضرب کرنے پر ۲۲ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوگا علم حساب و ہندسہ و علم مساحت سے بخوبی اپنی جگہ پر مدلل مذکور ہے اور معمولی اہل فن سے پس اس میں کس قدر حاشک نہیں ہو سکتا پس محیط ارض ۲۵۰۲۰

میل ہے جب ہم نے اسکو ۷۰ میل ضرب کیا تو حاصل ہوا ۱۷۵۱۴۰ اور جب اسکو ہم نے  
 ۲۲ پر تقسیم کیا تو حاصل ہوا ۷۹۶۰۱۱ میل یہ قطر زمین کا ہوا اور یہ امر ثابت اور معمول الہ  
 فن ہے کہ کرہ کے سطح بیرونی کی مساحت برابر ہوتی ہے حاصل ضرب قطر و محیط  
 اس کے کی پس جب ہم قطر و محیط زمین کو باہم ضرب کریں گے تو حاصل ضرب تمام کرہ ارض  
 کی سطح بیرونی کی مساحت کے برابر ہوگا اور بقدر حاصل ضرب قطر و محیط کرہ زمین کا  
 ہوگا اور بقدر مساحت تمام ہر سمت بلکہ شش جہات کرہ ارض کی سطح بیرونی کی ہونگی  
 پس ۲۵۰۲۰ میل محیط زمین اور ۷۹۶۰۱۱ میل اس کے قطر کو باہم ضرب کرنے سے حاصل  
 ہوئے ۱۹۹۱۰۹۲۰۰ میل مربع اسقدر مساحت کل سطح زمین کی ہوئی اور قطر کے  
 ساتھ جو کسر تھی کہ وہ کسر تخمیناً کچھ کم ایک میل کے برابر ہے چھوڑ دی گئی ہے اگر وہ بھی  
 حساب میں لے لیا جائے اور عمل ضرب کے ساتھ ضرب دی جاوے تو مساحت  
 سطح زمین میں جو اور پر لکھی گئی ہے اور قطر و محیط کو باہم ضرب کرنے سے حاصل ہوئی ہے  
 چند میلین اور بھی زیادہ ہو جاوے گی معلوم ہو کہ قریب و ثلث سطح ارض کے سمندر  
 میں متفرق ہے اور تخمیناً قریب ایک ثلث کے سطح زمین سے پانی سے کمشوف و  
 محفوظ و آب و ہوا و ہر اس ثلث سطح ارض پر جو جو ملک و شہر آباد ہیں اور دریا و انہما  
 و ہمارے کل کفیشین انہی سب بحرانیہ کی کتابوں میں موجود ہیں اور معروف و معلوم  
 درس میں معلوم ہو کہ بطرح خط نصف النہار پر حساب کر کے ہم نے کل محیط ارض  
 نکالا ہے اس طرح خط استوا پر بھی دو نقطے فرض کر کے اور ان کا تفاوت درجہ  
 میں لے کر ایک نقطے سے دوسرے نقطہ طے درجہ و دقیقه طول میں ہوا و یہ طول  
 در بعد در سالانہ و دو نقطوں کے جو ہے بیشک ثاقا و غربا ہوگا کیونکہ وہ دونوں



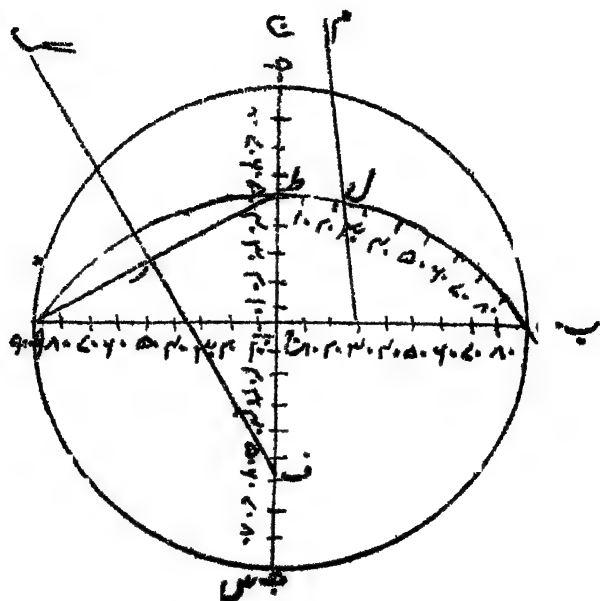
نقطے خط استوا پر واقع ہیں اور قاعدہ دریافت کرنے طول بلد سے جسکا ذکر فصل گذشتہ میں کیا گیا ہے درجہ زمین معلوم ہو جائیگا پھر ان دو نقطوں کے درمیان جو فاصلہ میلون میں اوسکو مساحت کرو پھر اس حساب سے کہ اتنے درجہ زمین اس قدر میل ہوئے ۳۰ درجہ زمین اس قدر میل ہونگے جقدر ہوں اوس قدر کل محیط زمین کا میلونین ہوگا اور معلوم ہو جائیگا پھر محیط سے اس کے قطر کی مقدار اور کل سطح بیرونی ارض کی مساحت معلوم ہو سکتی ہے

**فصل آٹھویں استخراج سمت بعد ما بین جن و سنہ و فنی بذر لعلہ طول و عرض کے**

مقصود علی اس کتاب سے بیان کرنا اس فصل کا ہے کہ اس فصل کے ذریعہ سے ہر ایک شخص سمت ایک شہر کا دوسرے شہر سے اور مسافت جو ما بین اون دو شہروں ہو دریافت کر سکتا ہے اولیہ فصل واسطے استخراج سمت قبلہ ہر ایک شہر سے بنا بر نماز و بناء مساجد کے مسلمانوں کے لیے نہایت مفید و کار آمد ہے اور سمت بعد شہر و نکاح دو طرح پر نکال سکتا ہے ایک ما بین پردوسرے کا فذ بر پہلے میں معم اول کا ذکر کرتا ہوں جس جگہ جس شہر سے سمت اور بعد کسی شہر کا دریافت کرنا منظور ہو تو اول وہاں پر ایک دائرہ ہندیہ بناؤ اور بذر لعلہ اوس دائرہ کے خط نصف النہار وہاں کا اور خط مشرق و مغرب اوس دائرہ پر جو مرکز دائرہ پر ہو کر گذرتا ہے اور خط نصف النہار پر بطور عمود کے واقع ہوتا ہے نکالو اور خط مشرق و مغرب کو خط استوا فرض کرو واسطے سمجھنے کے مثال دائرہ ہندیہ اربعہ طرح اوپر عمل کیا جائیگا ذیل میں مندرج ہے فرض کرو کہ دایہ میں دائرہ ہندیہ ہے اور ب دائرہ خط نصف النہار ہے اور خط استوا فرض کیا گیا ہے اب جس شہر سے کہ سمت و بعد دوسرے شہر کا دریافت کرنا چاہے میں اوس شہر کا خط نصف النہار

فصل  
ست  
استخراج  
سمت  
بعد ما بین  
جن و سنہ  
و فنی  
بذر لعلہ  
طول و  
عرض کے

کسی نقطہ پر خط استوا سے ضرور متقاطع ہوگا جیسا کہ اس دائرہ میں بت و خط نصف النہار  
 ہے اور اس خط استوا کے ساتھ نقطہ جہ پر جو مرکز دائرہ ہے متقاطع ہوا ہے اور  
 ہمیشہ اس عمل میں مرکز پر تقاطع واقع ہوا کر گیا اس سبب سے خط استوا و بت و نقطہ  
 جہ پر نصف ہو گئے ہیں اب پہلے یہ جاننا ضرور ہے کہ گویا یہ دائرہ ہندیہ قائم مقام  
 نقشہ و تصویر نصف کرہ رض کی ہے پس خط استوا جو اس فرض کیا گیا ہے یہ خط  
 اس ن برابر ۸۰ درجہ کے ہے اور جہان و جہان علیہ علیہ برابر ۹۰ درجہ کے ہیں  
 کیونکہ کل خط استوا جو ایک دائرہ عظیمہ اور محیط ارض ہے برابر ۳۶۰ درجہ کے ہے  
 اور تصویر نقشہ میں مقابل درو برو اوپر کا حصہ یعنی ایک طرف کا حصہ نصف  
 اور دوسری طرف کا پشت مانچے کا نصف حصہ دونوں اطراف کا ایک نقشہ  
 ایک تصویر نہیں ہو سکتی پس گویا یہ نصف حصہ بالا و مقابل زمین کا نقشہ ہے  
 لیسے نصف خط استوا اس ن ۱۸۰ درجہ ہے اور نصف خط استوا دوسری طرف دوسری  
 اور نہیں جہوں سے خط نصف النہار و جہو قطب شمالی نقطہ بت سے قطب  
 جنوبی نقطہ و تک ہے اور فرض کیا گیا ہے برابر ۱۸۰ درجہ کے و جہان سے و تک  
 ۰ درجہ اور نقطہ جہان سے خط استوا سے نقطہ بت قطب شمالی تک خط جہان بت برابر  
 ۹۰ درجہ کے ہے اور ن نقطہ طرف مغرب کے اور اس طرف مشرق کے فرض کرو  
 کہ واقع ہوا ہے پھر بت جہان کو ۹۰ درجہ مساوی اور ہر ایک درجہ کو ۴۰ دقیقہ برابر پر  
 تقسیم کر لو اور یہ سہر کہ جس سمت و بعد دوسرے سہر کا دریافت کرنا چاہتے ہیں  
 اور یہ دائرہ ہندیہ بھی یعنی اسی سہر کی ایک معین جگہ پر مرتسم کیا ہے جو کچھ عرض  
 کہ خط استوا سے رکھنا ہے اول اس کو دریافت کر لو اور فرض کرو کہ چند درجہ و دقیقہ معین



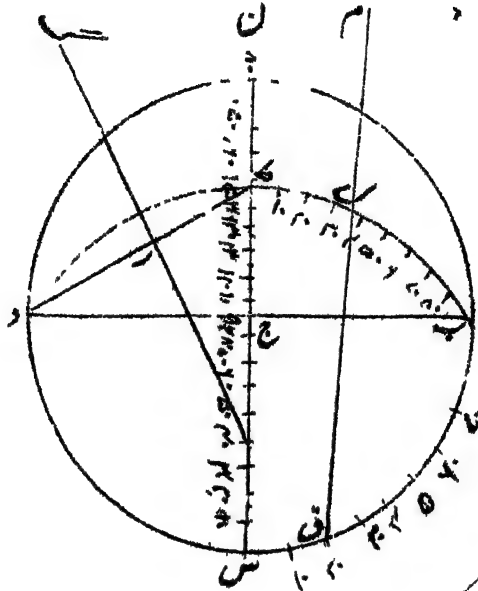
اس شہر کا عرض ہے پس جس قدر درجے و دقیقے کہ ہوں اور مثلاً فرض کرو کہ یہ  
 عرض شمالی ہے پس نقطہ ج سے طرف شمال کے او سب قدر درجے و دقیقے شمار کرو اور  
 فرض کرو کہ وہ درجہ و دقیقہ خط تہج کے نقطہ ج سے فقط ق ایک منحنی و تمام سینے  
 پورے ہوتے ہیں اور چھوٹے ہیں پس نقطہ ق گویا دائرہ ہندو کے درمیان جو  
 قائم مقام تصویر و نقشہ نصف کرہ ارض کے ہے ایک معین نقطہ اس شہر یا اس  
 جگہ کا ہے جہاں سے ہم سمت و بعد دوہرے شہر کا دریافت کرنا چاہتے ہیں اور  
 اگر یہ شہر خط استوا سے عرض جنوبی رکھتا ہو تا تو بقدر درجوں عرض کے نقطہ ج سے  
 طرف جنوب کے کوئی نقطہ مثل ق کے فرض کرتے پھر یہ دریافت کرو کہ جس شہر کا  
 اس شہر سے سمت و بعد معلوم کرنا ہے وہ شہر اس شہر سے طول شرقی رکھتا ہے  
 یا طول غربی اور کقدر طول شرقی یا غربی رکھتا ہے اور یا م معلوم ہو سکتا ہے اس طرح

مثلاً اگر پنج شہر سے یہ شہر ایک معین مقدار طول کی رکھتا ہے پس دوسرا شہر جس کا  
 و بعد یہاں سے معلوم کرنا ہو و بھی گرتیخ شہر سے کسی قدر طول رکھتا ہو گا پس  
 اگر یہ دوسرا شہر مقدار طول شرقی مقدار طول شرقی اول شہر سے کہ جہاں سے سمت  
 بعد نکالنا چاہتے ہیں زیادہ رکھتا ہے تو یہ دوسرا شہر بقدر زیادتی کے اول شہر سے  
 طول شرقی رکھتا ہے اگر یہ دوسرا شہر مقدار طول شرقی گرتیخ شہر سے بہ نسبت طول  
 شرقی شہر اول کے کم رکھتا ہے تو بقدر کمی کے دوسرا شہر اس شہر سے طول غربی رکھتا  
 پس اس سے یہ معلوم ہوا کہ حاصل تفریق دونوں شہروں کے طول کا بقدر کہ وہ گرتیخ  
 شہر سے رکھتے ہیں درجے و دقیقہ طول دوسرے شہر کے اس شہر سے ہونگے اور طول  
 مذکور کو اس شہر سے کہ حسین ہم ہیں یا سمجھنا چاہیے کہ اگر دوسرا شہر طول شرقی رکھتا  
 اور یہ شہر بھی طول شرقی رکھتا ہے یعنی دونوں شہر طول شرقی رکھتے ہیں لیکن اگر  
 دوسرے شہر کا طول شرقی زیادہ ہے تو اس طول کو جو باہم دونوں طولوں کی تفریق  
 حاصل ہوا ہے شرقی سمجھنا چاہیے ورنہ غربی فرض کرو کہ یہ دوسرا شہر اس شہر سے  
 کہ جس سے سمت و بعد معلوم کرنا ہے کسی قدر طول غربی رکھتا ہے اور تعدد درجے و دقیقہ  
 اس طول کی جتنے جسا اوپر ذکر کیا ہے دونوں شہروں کے طول کی باہم تفریق کر کے  
 معلوم کر لیا ہے اب خط سن کو ۱۸۰ درجہ یا جن کو ۹۰ درجہ مساوی پر اور ہر ایک  
 درجہ کو اوپر ۶۰ دقیقہ کے تقسیم کرو اب دوسرا شہر جقدر اس شہر سے درجے و دقیقہ  
 طول غربی یا شرقی کے رکھتا ہو اگر طول شرقی رکھتا ہو تو نقطہ ج سے طرف سن کے  
 اور جو طول غربی رکھتا ہو تو نقطہ ج سے طرف تن کے اوپر بقدر درجہ و دقیقہ شمار  
 کرو مثلاً اگر فرض کرو کہ طول غربی رکھتا ہے تو جتنے درجے و دقیقہ طول غربی کے

ہوں اویس قدر نقطہ ج سے طرف ان کے شمار کرو اور فرض کرو کہ وہ درجہ و دقیقه  
نقطہ ج سے نقطہ ط تک شمار میں منتہی و تمام ہوتے ہیں پس اب ایک خط قوسی ایسا  
کھینچو کہ جو نقطہ د و ط و ب پر ہو کر گزرے یعنی ایک قوس د و ط ب کھینچو اور ظاہر ہے  
کہ یہ قوس ہم صحیح نہیں کھینچ سکتے مگر اوسوقت کہ اوس دائرہ کا مرکز ہو معلوم ہو جاوے  
کہ جس دائرہ کی یہ قوس ہے اور یہ فلسفہ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ خط ج سے کسی  
کسی نقطہ پر مرکز اوس دائرہ کا ہو گا یا خط ج سے کسی بڑھانے سے اسی خط کے  
کسی نقطہ پر ہوگا اب ط و ملا دو اور نقطہ ز بر ط کو نصف کر لو اور ایسا بھی ہو سکتا ہے  
کہ ط کو ساتھ دوسرے نقطہ قطب ب کے ملا دین اور پھر ط ب کو نصف کریں اور  
جو عمل ط و پر کیا جائیگا وہی عمل اس پر کیا جائے تب بھی مطلب حاصل ہو سکتا ہے  
لیکن ہم نے خط ط و کو نقطہ ز بر نصف کیا ہے پھر خط ط و کے نقطہ ز سے ایک ایسا  
خط ت گ کھینچو جو خط ط و پر عمود ہو اور اس کے ساتھ زاویہ قائمہ بناوے پھر اس  
خط کو میاں تک بڑھاؤ کہ نقطہ ف پر ساتھ خط ج سے کے مل جاوے اور اگر نہ ملے تو  
خط ج سے کو بھی زیاد بڑھاؤ کسی نہ کسی نقطہ پر ضرور مل جاوے گا اور یہ علم سند سے  
ثابت ہوتا ہے کہ ضرور مل جاوے گا اور جس نقطہ پر ملے گا وہ نقطہ مرکز اوس قوس کا  
ہو گا پس فرض کرو کہ نقطہ ت برستے ہیں پس نقطہ ف مرکز اوس دائرہ کا ہے  
کہ جس دائرہ کا و ط ب قوس ہے پس جب مرکز معلوم ہو گا تو مرکز نقطہ ف سے  
ت و یات ط یات ب دوری پر ایک دائرہ کھینچو یا کل دائرہ نہ کھینچو نقطہ د  
ب قوس کھینچو تو یہ ایسا ایسی قوس ہوگی جو نقطہ د سے ط پر ہو کر ب تک کھینچی  
خط قوسی کو یا خط نصف النہار اوس دوسرے شہر کا ہے اور چونکہ خط نصف النہار

ہر ایک جگہ کا قطب شمالی سے قطب جنوبی زمین تک پھونچتا ہے لہذا نقطہ بت و ق  
 قطبین تک اس خط کو پھونچنا چاہیے اور اسی واسطے یہ قوسی واقع ہوئے اگر دوسرے  
 شہر کا طول شرقی ہوتا تو یہ خط قوسی طرف اس کے واقع ہوتا پھر قوسی خط کو دسے  
 بت تک ۸۰ اوچیا ط سے بت تک ۹۰ درجہ اور ہر ایک درجہ کو ۶۰ دقیقہ پر تقسیم کرو اب  
 دریافت کرو کہ وہ دوسرا شہر عرض شمالی رکھتا ہے یا جنوبی اگر جنوبی رکھتا ہو تو ط سے  
 تو یعنی جنوب کی طرف اور اگر عرض شمالی رکھتا ہو تو ط سے شمال یعنی بت کی طرف  
 جس قدر درجہ و دقیقہ رکھتا ہو شمار کرو مثلاً عرض شمالی رکھتا ہے تو جس قدر درجہ عرض  
 ہوں نقطہ ط سے طرف شمال کے شمار کرو اور فرض کرو کہ نقطہ ل پر اس قدر درجہ  
 ہوتے ہیں یعنی ط سے ل تک اس قدر درجہ ہوتے تو ل ایک نقطہ در میان اس  
 دائرہ کے ہے جو قائم مقام اور بجائے اس دوسرے شہر کے ہے پس نقطہ  
 ق سے نقطہ ل تک ایک خط کھینچو اور اگر کچھ ضرورت بڑھانے کی ہو تو اس خط کو  
 بڑھا بھی سکتے ہیں پس خط ق ل سمت اس دوسرے شہر کا ہے اس شہر سے  
 نیچے یہ خط بت لگتا ہے کہ وہ شہر اس طرف اور اس رخ کو ہے اور اگر یہ خط فرض  
 کرو کہ بہت زیادہ بڑھایا جاوے تو اس دوسرے شہر پر ہو کر گزیر گا کہ جب تک  
 ہم بیان سے دریافت کرنا چاہتے تھے پس یہ خط سمت صحیح اس شہر کا ہو اب  
 باقی رہا بعد کا دریافت کرنا کہ در میان اون دونوں شہروں کے کس قدر ہے اور وہ  
 اس طرح معلوم ہو سکتا ہے کہ خط ج ق برابر ۹۰ درجہ کے ہے یعنی برابر ربع محیط  
 ارض کے ہے اور کل محیط زمین کا ۲۵۰۲ میل ہے پس ربع محیط جو ۹۰ درجہ ہے  
 یعنی خط ج ق برابر ۶۲۵ میل کے ہے اب خط ج ق کو انچھ مین ماپ لو

کہ کتنے انچھ ہے فرض کر دو کہ ج ق خط ۱۵۰ انچھ ہے اور وہ برابر ہے ۴۲۵۵ میل کے  
 یعنی قائم مقام ۴۲۵۵ میل کے ہے اب ہر طرح خط ق ل کو بھی انچھوین درخت  
 کر لو کہ یہ خط کتنی انچھ ہے فرض کر دو کہ ق ل ۲۰ انچھ ہے تو حساب ہو کہ ۱۵۰ انچھ کا خط برابر ۴۲۵۵ میل  
 کی ہے ۲۰ انچھ کا خط برابر کتنی میل کے ہو گا یعنی ۴۲۵۵ میل کو ۲۰ میں ضربے یا تو ہوئے ۲۱۰۱۰ میل  
 پھر انکو ۱۵۰ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوا ۸۳۴ میل پس خط ق ل برابر ۸۳۴ میل کے  
 ہے یعنی فاصلہ درمیان ان دونوں شہروں کے ۸۳۴ میل ہے اور دوسری  
 ترکیب یہ ہے کہ خط ق ل کو درجن پر تقسیم کرو جس طرح خط ج ق ۹۰ درجن پر تقسیم  
 کیا گیا ہے یعنی ہر طرح تقسیم کر دو کہ خط ق ل کا ہر ایک درجہ و دقیقہ برابر ہر ایک  
 درجہ و دقیقہ خط ج ق کے ہو یعنی خط ج ق کے ۹۰ درجہ ہیں تو اسی حساب سے  
 خط ق ل کے کتنے درجہ ہونگے فرض کر دو کہ خط ق ل میں ۱۲ درجہ ایسے ہوئے  
 کہ ہر ایک درجہ خط ج ق کے درجوں کے برابر ہے اور پھر چونکہ ہر ایک درجہ ۹۰ میل کا  
 ہوتا ہے اس حساب سے ۱۲ درجہ کے ۸۳۴ میل ہوئے پس مسافت درمیان  
 ان دونوں شہروں کے ۸۳۴ میل ہوئی اگر اس عمل میں طویل دوسرے شہر  
 اس شہر سے ۹۰ درجہ ہو تو قوس کھینچنے کی ضرورت نہوگی اور ق ب قوس اس  
 دائرہ کو ۹۰ درجہ پر تقسیم کر کے بقدر عرض دوسرے شہر کا ہو گا او س قدر درجے  
 نقطہ ق سے اس قوس پر طرف ب کے اگر عرض شمالی ہو اور اگر عرض جنوبی ہو  
 طرف ج کے شمار کر کے ایک نقطہ مثل ق کے فرض کر دیا جاوے گا اور پھر اس  
 نقطہ سے جی تک ایک خط کھینچ کر پھر اس خط کے سمت و بعد دونوں شہروں کا  
 معلوم ہو جائیگا مگر جو طول و عرض دوسرے شہر سے ۹۰ درجہ سے زیادہ ہو تو کل دائرہ



بجای  
۱۹۹۱

وَن تَبَس کو ۳۶۰ درجہ پر قسمت کرے اور نیلے اس دائرہ پر مطابق بیان  
گذشتہ کے ت و خط نصف النہار اور ن ت خط استوا استخراج کر کے کھینچ لو اور پھر چونکہ  
کل دائرہ اوپر ۳۶۰ درجہ کے تقسیم کیا گیا ہے لہذا ہر ایک قوس ربع دائرہ برابر  
۹۰ درجہ کے ہے پس ت ت ت ت قوس ۹۰ درجہ ہے اب جب قدر اس شہر کا عرض ہو  
اگر عرض جنوبی ہو تو ت سے طرف د کے اور اگر عرض شمالی ہے تو جب قدر درجے  
ہیں نقطہ ت سے طرف ت کے شمار کر کے کوئی نقطہ ق فرض کرو اور نقطہ ق گویا  
اس دائرہ میں معین جگہ اس شہر کی ہے اور خط ت ت ق فرضی خط نصف النہار  
اس شہر کا ہے اور اول فرض کرو کہ د سر اس شہر بہان سے طول غربی رکھتا ہی  
اور اگر طول شرقی رکھتا ہو تا تو جب قدر درجے عرض اس شہر کے ہونے اور مقدار  
نقطہ ت سے طرف ت کے یا طرف د کے درجے شمار کر کے کوئی نقطہ ن ت بیان ق



قوس میں مثل نقطہ قی کو فرض کرنے اور جقدر درجے کہ طول شرقی سے ہوتے خط  
 قی سے ۱۸۰ درجہ کا ہے نقطہ قی سے طرف قی کے شمار کر کے کوئی نقطہ ج و  
 قی کے درمیان مثل نقطہ ط کے فرض کرتے لیکن اگر اس شہر سے دوسرا شہر طول  
 غربی رکھتا ہے تو جقدر درجے طول غربی کے ہوں خط قی قی پر نقطہ قی سے طرف  
 قی کے یا جقدر درجے طول کے ۹۰ درجہ سے زیادہ ہوں اون سے درجے خط ج  
 قی پر نقطہ ج سے طرف قی کے شمار کر کے کوئی نقطہ ط فرض کرو اور پھر مطابق  
 بیان بالا کے ایک ایسی قوس کھینچو جو نقطہ قی سے نقطہ ط پر ہو کر نقطہ ب تک پہنچ  
 جائے اور اگر دو سکھر کا طول اس شہر سے شرقی ہو تا تو یہ قوس خط ط کی  
 طرف مشرق کے واقع ہوتی آبا اگر دو سکھر کا عرض جنوبی ہو تو قوس ب  
 قی ط کے نقطہ ط سے طرف قی کے بقدر درجوں عرضی کے کوئی نقطہ مقرر کرو  
 لیکن اگر عرض شمالی ہے تو اسی قوس پر نقطہ ط سے طرف قی کے بقدر  
 درجوں عرضی شمالی دوسرے شہر کے ہوں شمار کر کے کوئی نقطہ ل فرض کرو اور  
 نقطہ گویا معین جگہ اس دوسرے شہر کے درمیان اس دائرہ کے پہلو در خط قی سے  
 قوس گویا خط نصف النہار اس شہر کا ہے پھر قی ل خط کھینچ دو تو یہ خط قی ل  
 سمت اس شہر سے اس شہر کا ہو گا پھر مثلاً اگر فرض کرو کہ خط قی ل کے ۱۲۰ درجہ  
 ایسے ہوتے ہیں کہ ہر ایک درجہ برابر ۱۵ درجوں کے ہے کہ جو خط قی ل کے ۱۸۰  
 ہیں تو اس حساب سے چکر ایک درجہ ۶۹۴ میل کا ہوتا ہے پس ۱۲۰ درجہ کے ۸۳۲  
 میل ہوں یا ایک خط قی ل برابر ۲۰ انہ کے ہے اور خط ج قی برابر ۹۰ درجہ یا ج  
 ۱۵ انہ کے ہے اور ہر ایک ۶۹۵ میل کے ہے پس اس حساب سے بھی کہ ۱۵ انہ کا خط برابر

۶۲۵۵ میل کے ہے ۲۰۰ کا خط لکھنے سے برابر ہوگا ۸۳۴ میل مکمل بین پس

مسافت در میان ان دونوں شہروں کے ۸۳۴ میل ہوئی اب میں ترکیب استخراج

اس عمل کی تختہ کاغذ پر بیان کرتا ہوں اور وہ یہ ہے کہ تختہ کاغذ پر ایک دائرہ کھینچو

اور لوگوں کو یاد دائرہ ہند یہ فرض کرو اور ایک خط اوسمیں بت دمرکز پر گذرتا ہو کھینچو

اور دوسرا خط اس آن مرکز پر ہو کر ایسا کھینچو کہ خط اول پر بطور عمود کے واقع ہو اور اگر

طول مابین دو شہروں کا ۹۰ درجہ یا ۹۰ درجہ سے کم ہو تو مطابق بیان و مثال اول کے

اس دائرہ پر جو تختہ کاغذ پر ہے عمل کرو اور اگر طول مابین دو شہروں کا ۹۰ درجہ سے

زیادہ ہو تو موافق بیان و مثال ثانی کے اس دائرہ پر عمل کرو اور بہر حال دونوں

طرح سے جیسا اتفاق پڑے عمل کر کے ایک خط مثل خط قی ل کے نکال کر مسافت

دونوں شہروں کی میلوں میں دریافت کرو مگر سمت نہیں معلوم ہوگا الا اس شرط پر

کہ زمین پر کسی جگہ خط نصف النہار اس شہر کا جہان سے سمت دوسرے شہر کا

معلوم کرنا ہے نکالو اور کاغذ پر در میان دائرہ کے جو خط مثل بت و ایک قطب سے

دوسرے قطب تک مرکز دائرہ پر ہو کر کھینچا گیا ہو اوس خط کو خط نصف النہار اس

شہر سے جو زمین پر تقسم ہے ملا دو یعنی تختہ کاغذ کو اس طرح زمین پر رکھ دو کہ خط بت و

جو در میان دائرہ تختہ کاغذ پر ہے وہ خط نصف النہار اس شہر سے جو زمین پر

ہے ملجاوے اور دونوں خط آپس میں ایک دوسرے پر منطبق ہو جاوے پس جیسا

اس طرح تختہ کاغذ زمین پر رکھا جاوے تو جو خط مثل خط قی ل کے دائرہ میں

در میان دونوں شہروں کے کاغذ پر واقع ہے اس حالت میں البتہ وہ خط

سمت دوسرے شہر کا اس شہر سے ہے یعنی یہ خط اوس رخ کو بتلاتا ہے

تخریج  
وحد بین  
دو شہر  
میں  
مستقیم

لاجپور دوسرا شہر رات ہے پس اگر یہ خط اوسط کورٹریا جاوے تو اس  
 شہر پر ہو کر گذریگا دوسرا طریق اگر کوئی نقشہ ممالک بہت صحیح کھینچا ہو اور جو  
 تو اس نقشہ میں باہر نقاط دوسرے کے ایک خط کھینچو اور اس خط کی مقدار میں  
 جقدر میل اس حساب سے کہ جس حساب سے نقشہ کھینچا گیا ہے نکلیں اور بقدر  
 مسافت درمیان اون دونوں شہروں کے ہوگی مثلاً یہ خط دو انچھ ہے اور نقشہ  
 کاغذ پر بحساب فی انچھ ۲۰ میل کے بنایا گیا ہے تو مسافت درمیان اون دونوں  
 شہروں کے ۲۰۰ میل ہوگی اور جب یہ نقشہ سمت صحیح کر کے لیے اس نقشہ پر جو خط  
 شمالاً و جنوباً ہو اس خط کو شہر اول کے خط نصف النہار سے اس طرح ملا کر رکھو کہ  
 دونوں خط منطبق ہو جاویں اور جو نقطہ شہر اول کا کاغذ پر ہے اس نقطہ سے شہر  
 دوم کے نقطہ تک ایک خط کھینچو تو یہ خط سمت شہر دوم کا شہر اول سے ہوگا  
 تیسرا طریق جن شہروں کا عرض شمالی یا جنوبی ۲۳ ۱/۲ درجہ سے زیادہ نہ ہو سکے  
 سمت دریافت کرنے کا ایک اور بھی عمدہ قاعدہ ہے جب کسی ایسے شہر کی سمت اگر  
 آفتاب ہوئے اور حساب طول سے یہ بھی معلوم ہو جاوے گا کہ اس وقت وہاں کس نصف النہار  
 آفتاب ہے اور وہاں پر دوپہر ہوئی ہے پس اس حالت میں جو کوئی لکڑی اس  
 شہر میں کھڑی کیا ویگی اوس کا سایہ مفقود ہو جاوے گا اگر اس حالت میں ہر ایک شہر  
 ہر ایک ملک اور ہر ایک جگہ پر اگر چاہیں دو سے شہر یا ایک کا عرض شمالی یا جنوبی  
 ۲۳ ۱/۲ درجہ سے زیادہ ہو خواہ کم مگر جو کوئی لکڑی سیدھی زمین پر نصب کیا ویگی  
 اوس کے سایہ کا سمت صحیح اوس شہر کا ہوگا اس شہر سے کہ جس میں یہ لکڑی نصب  
 کی گئی ہے اور جس شہر میں یہ لکڑی نصب کی گئی ہے اس شہر کا عرض شمالی یا جنوبی کو

کس قدر بھی ہو خواہ  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ سے زیادہ ہو اگر اس دو شہر کا عرض  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ  
 سے کم ہو اگر یہ امر سالیں دو مرتبہ سے زیادہ نہیں حاصل ہو سکتا کیونکہ کتاب کسی ایسے  
 شہر کے سمت الراس پر دو مرتبہ سے زیادہ سالیں نہیں آتا مثلاً ایک شہر کا عرض شمالی  
 $۲۰$  درجہ ہے اور آفتاب بھی  $۲۰$  درجہ خط استوا یا معدل انہار سے جانب شمال کے  
 آگیا ہے تو اس حالت میں دو پہر کے وقت فردا اس شہر کے سمت الراس پر آویگا  
 اور مثلاً ہمارے شہر سے یہ شہر  $۳۰$  درجہ طول غربی رکھتا ہے تو بحجاب  $۱۵$  درجہ ایک  
 گھنٹہ کے  $۲$  گھنٹہ ہوئے پس ہمارے شہر کی دو پہر ہونے کے دو گھنٹہ کے بعد وہاں  
 دو پہر ہوگی اس وقت یعنی اپنے شہر کی دو پہر ہونے کے دو گھنٹہ کے بعد جو کوئی اگر  
 سید ہی زمین پر کسی جگہ اپنے شہر میں کھڑی کرینگے تو اس کے سایہ کا خط سمت اس شہر  
 ہوگا اس اپنے شہر سے معلوم ہوگا اگر دو شہر ایک ہی خط نصف انہار پر واقع ہوں اور  
 باہم کچھ طول نہ رکھتے ہوں یا جس جگہ سے کہ طول کا شمار کیا گیا ہو وہاں سے یہ دونوں شہر  
 طول غربی یا دونوں طول شرقی برابر رکھتے ہوں تو ایسے دو شہر و نکاحا سمت خط شمال  
 و جنوب ہوگا اور اگر دو شہر عرض شمالی یا دونوں عرض جنوبی برابر ہو کیساں رکھتے ہوں  
 یعنی دونوں شہر موافق العرض ہوں اور خط استوا سے دونوں مساوی بعد رکھتے ہوں  
 تو میں خط شرق و مغرب سمت ان دونوں شہر و نکاحا ہوگا اور اگر دونوں شہر طول و  
 عرض میں موافق ہوں اور مختلف ہوں تو یہ ایک بہت عمدہ و آسان قاعدہ ہے  
 واسطے دریافت کرنے سمت بعد کے جو اشارے تحریر رسالہ مذکور میں ملاحظہ ہو اسے  
 خط نصف انہار کسی جگہ زمین پر دریافت کرو اور اس خط پر جس سمت خط عرض و طول  
 قریب رہتا ہے جس سمت کو خط شرق و مغرب فرض کرو اور اسی کو قائم مقام خط استوا کے جانو

چوتھا طریق  
 بہت عمدہ و آسان  
 ہے جس سے  
 سمت شرق و مغرب  
 و خط نصف انہار  
 و خط عرض و طول  
 کی دریافت کرنا  
 بہت آسان ہے

خط قیاس کو جاننا چاہو بڑھالو اور پھر اس کو درجوں و دقیقوں پر تقسیم کر لو اور طاق

کو بھی جاننا ضرورت ہو بڑھا سکتے ہیں اور اس کو بھی جاننا ضرورت ہو بڑھا کر سطح سے درجوں پر تقسیم

کر لو کہ اس خط کا ہر ایک سجدہ برابر ہو اور

درجوں کے جو درجے خط قیاس میں

فرض کیے گئے ہیں یہ بھی معلوم ہو کہ

خط قیاس کو بھی ضرورت زیادہ بڑھالو

اور اس کو ۲۰ یا ۳۰ یا اس سے بھی زیادہ

۱۰۰ یا شاید اس سے بھی زیادہ درجوں

تقسیم کرنے کی ضرورت ہوگی لیکن

اس سے یہ تو ہم کو چاہیے کہ یہ قاعدہ باطل ہے اس لیے کہ ۳۰ درجوں سے

زیادہ درجے نہیں ہوتے کیونکہ یہ درجے فرضی و اختیاری واسطے تحصیل مطلب کے

ہیں جب کوئی شخص جو اس فن میں وقوف رکھتا ہو گا بنظر تامل اس قاعدہ کو ملاحظہ

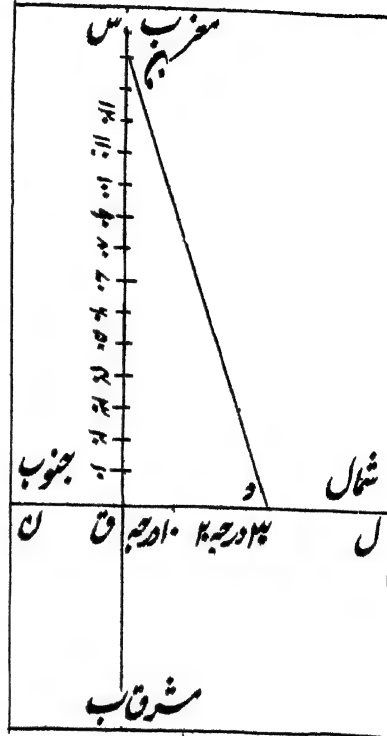
کرے گا تو کبھی نقص اس قاعدہ میں نہ پاوے گا اور اس قاعدہ کے دلائل ثبوت

و وجوہات صحت بنظر اختصار کلام فروگزاشت کیے گئے اب فرض کر دو کہ ایک شہر کا

عرض شمالی ۳۰ درجہ ہے اور دوسرے شہر کا عرض شمالی ۲۰ درجہ اور طول درمیان

اول و دونوں شہروں کے ۴۰ درجہ ہے پس جس شہر کا عرض زیادہ ہے اس کے

عرض کی مقدار کو طول میں ضرب دو اور دونوں شہروں کی عرض کی حاصل ضرب



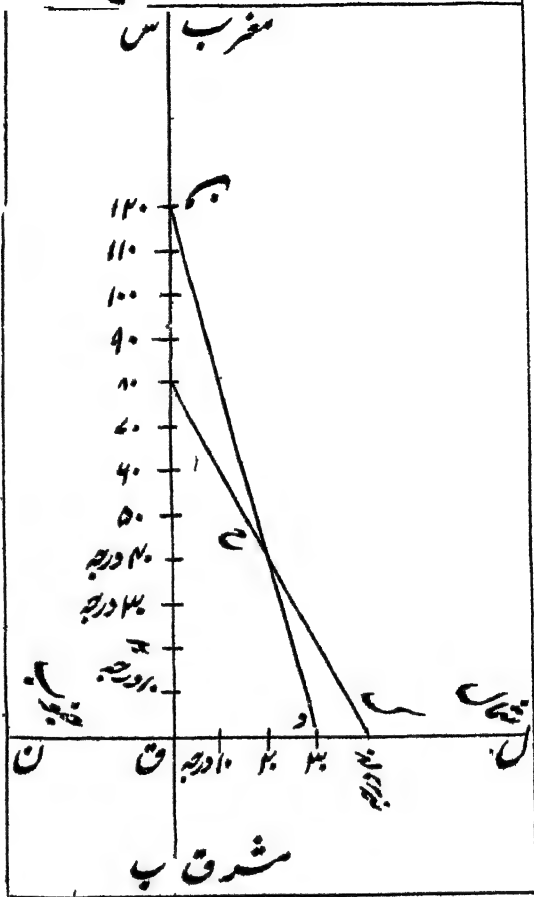
مست معلوم  
رہنکاران

یعنی اب اس حاصل ضرب یعنی ۲۰۰ کو تقسیم کر دو جس قدر درجے و دقیقے خارج قسمت  
ہوں اونے درجے و دقیقے مثلاً ۱۲۰ درجہ نقطہ ق سے خط مشرق و مغرب پر طرف  
اس کے شمار کرو اور فرض کرو کہ وہ درجے و دقیقے نقطہ ق تک منتہی ہوتے ہیں پس  
نقطہ ق کو اس خط پر یاد رکھو پھر جس شہر کا عرض زیادہ ہے اوس شہر کی عرض کی  
مقدار کے موافق درجے و دقیقے نقطہ ق سے طرف آ کے شمار کرو مثلاً ایک شہر کا  
عرض شمالی ۲۲ درجے ہے اور دوسرے کا عرض شمالی ۳۰ درجہ تو نقطہ ق سے طرف آ کے  
۳۰ درجہ شمار کرو اور فرض کرو کہ وہ ۳۰ درجہ نقطہ ق تک منتہی و تمام ہوتے ہیں اب  
نقطہ ق سے نقطہ ق تک ایک خط کھینچو تو خط ق سمت صحیح اوس دوسرے شہر کا ہوگا  
اس شہر سے اگر یہ خط بڑھایا جاوے تو دونوں شہروں کے اوپر ہوگا گذر گیا اب اگر  
درمیان اون دونوں شہروں کے بعد و مسافت کا دریافت کرنا منظور ہو تو جس شہر کا  
عرض زیادہ ہے یعنی ۳۰ درجہ ہے اوسے شہر کے خط نصف النہار پر ایک اور شہر  
فرضی فرض کرو جو اس شہر سے کی قدر کم یا زیادہ عرض رکھتا ہو اور بہتر تو یہ ہے کہ  
ایسا شہر فرض کرو جو کی قدر اس شہر سے عرض زیادہ رکھتا ہو مثلاً ایک شہر ۲۴ درجہ  
عرض شمالی رکھتا ہے تو اب اس شہر سے بھی سمت دوسرے شہر کا جو ۲۰ درجہ عرض  
رکھتا ہے دریافت کرو اور بھی اس شہر کا سمت ایک شہر سے دریافت بھی کیا ہے  
اور اول معلوم ہو کہ جب دو شہروں سے علیحدہ علیحدہ سمت ایک شہر کا دریافت  
کیا جائیگا تو دونوں خطوط سمت کسی کسی نقطہ پر ضرور تقاطع ہونگے اور یہ معلوم  
ہو گیا ہے کہ جس نقطہ پر تقاطع ہوگا وہ معین نقطہ اوس دوسرے شہر کا ہوگا جس کا  
دو شہروں سے جدا جدا دریافت کیا گیا ہے اب چونکہ ایک شہر فرضی کا عرض

بعد دریافت  
کرنیکا کا حدہ

رسالہ فیض عام

۵



۴۰ درجہ ہے تو نقطہ قی سے  
کے تک ۴۰ درجہ فرض کرو  
پھر چونکہ طول درمیان دونوں  
شہروں کے بھی ۴۰ درجہ ہے  
لہذا حسب کورہ بالا ۴۰ کو ہم  
میں ضرب دینے اور دونوں شہروں  
عرض کی حاصل تفریق پر لینے  
۲۰ پر حاصل ضرب کو قسمت کرنی  
سے ۸۰ حاصل ہوئے پس  
نقطہ قی سے ۲۰ تک ۸۰ درجہ  
شمار کر کے معلوم کرو پھر اس کے  
۲۰ تک خط کھینچو تو خط اک رسمت

۴۰ درجہ کے عرض کی شہر کا ہے ساتھ ۲۰ درجہ کے عرض کی اور پہلے یہ  
بیان ہوا ہے کہ خط وقت سمت ۳۰ درجہ کے عرض کی شہر کا ہے ساتھ ۲۰ درجہ  
عرض کی شہر کے اور یہ دونوں خطوط سمت کی تر و وقت نقطہ قی پر متقاطع ہوتے  
ہیں پس نقطہ قی ایک معین نقطہ ہے قائم مقام اس شہر کے کہ جس کا عرض ۲۰ درجہ ہے  
اب قی خط کو وسط چہرہ درجوں و دقیقوں پر تقسیم کرو کہ ہر ایک درجہ اس خط کا ہر ایک  
ہوا و ندر جو نیکو درجے خالق و یاقین کے ہیں پس اس طرح سے اس  
خط کے جتنے درجے و دقیقے ہوں ان کو بحساب فی درجہ ۶۹  $\frac{1}{2}$  میل کے میل کر لو

جتنے میل ہوں اویس قدر میل فاصلہ درمیان اون دو شہروں کے ہو گا یعنی وہ شہر کہ  
 جس کا عرض ۳۰ درجہ ہے ساتھ اس شہر کے کہ جس کا عرض ۲۰ درجہ ہے اسی قدر فاصلہ  
 میلوں میں رکھا ہو گا کہ بقدر اس حساب مذکور سے خط قرچ کی میلین ہو سکیں اور  
 نقطہ دو کو اس عمل میں ایک معین جگہ اوس شہر کی ہے کہ جس کا عرض ۳۰ درجہ ہے اور  
 اسی طرح نقطہ ک ایک معین نقطہ اوس شہر فرضی کا ہے کہ جس کا عرض ۴۰ درجہ ہے  
 اور یہ دونوں شہر ایک ہی خط نصف النہار کے ل پر واقع ہیں معلوم ہو کہ نسبت  
 قاعدہ اول کے اس قاعدہ میں ایک یہ آسانی ہو گئی کہ اس قاعدہ میں دائرہ و قوس  
 کھینچے اور پھر سیلی قوس کے مرکز دریافت کرنے وغیرہ کی ضرورت نہیں ہوتی اور دوسرے  
 یہ کہ مثل قاعدہ اول کے اس قاعدہ میں خط محدود کو درجوں و دقیقوں پر تقسیم  
 نہیں کرنا پڑتا بلکہ خطوط غیر محدود کھینچ کر اور اوس خط پر ایک درجہ کی مقدار فرض  
 کر کے اختیار ہے کہ بحسب ضرورت جہاں چاہا ہو خطوں کو بڑھا کر اون خطوں پر مقدار  
 مفروضہ کے برابر درجے بناتے چلے جاؤ پس یہ قاعدہ بہ نسبت دوسرے قاعدوں کے  
 نہایت عمدہ و آسان ہے فصل نوین بیان گردش و ولابی و حصہ  
 محترقہ اور اس امر کا کہ خط استوا پر ہمیشہ رات دن برابر ہوتا ہے  
 معلوم کرنا چاہیے کہ زمین باعتبار سردی گرمی و اختلاف گردش کے تین حصوں پر مشتمل  
 ہے اول حصہ محترقہ دوم حصہ معتدلہ اور تیسرے حصہ سردہ اور گردش بھی تین قسم کی  
 ہوتی ہے ایک گردش دولابی دوسرے گردش عالمی تیسرے گردش روحی ہے  
 بیان حصہ محترقہ خاص خط استوا میں حصہ محترقہ ہے مگر خط استوا سے ۲۳ ۱/۲° ج  
 جانب شمال کے عرض میں اور اسی طرح خط مذکور سے ۲۳ ۱/۲° درجہ جانب جنوب کے

فصل نوین  
 بیان گردش  
 دولابی و حصہ  
 محترقہ اور اس  
 امر کا کہ خط  
 استوا پر ہمیشہ  
 رات دن برابر  
 ہوتا ہے



عرض میں جو حصہ درمیانی زمین کا آگیا ہے یہ سب حصہ محرقہ میں داخل ہے اور یہ حصہ برابر روئے زمین پر شرقاً و غرباً چلا گیا ہے اور عرض اس حصہ کا شمالاً و جنوباً ہم جہ ہے اس حصہ زمین پر وہاں کے باشندوں کو طلوع و غروب آفتاب کا بگردش و لابی و کھلائی دیتا ہے اور بوجہ گردش زمین کے اون لوگوں کو آفتاب جو اصل میں ساکن ہے گردش و لابی کرتا ہوا معلوم و محسوس ہوتا ہے اور دولاب کے معنی لغت میں اوس چرخ کے ہیں کہ جسکے وسیلہ سے پانی کنوے سے کھینچا جاتا ہے اور جب طرح وقت آب کشی کے وہ چرخ متحرک اور گردش کرتا ہوا معلوم ہوتا ہے اوس طرح باشندگان خط استوا کو آسمان اور اوسکے ساتھ آفتاب بھی بیاعث گردش و لابی زمین کے گردش کرتا ہوا معلوم ہوتا ہے یا وہاں کے لوگوں کو بوجہ گردش زمین جو دراصل گردش دولابی ہے اور وہاں پر گردش دولابی ہے اسکی احساس ہونا چاہیے طلوع و غروب آفتاب سے جو ایک دائرہ جو ہوم آسمان بنتا ہے اس دائرہ پر آفتاب بوجہ گردش زمین گردش دولابی کرتا ہوا محسوس ہوتا ہے معلوم ہو کہ ہر ایک وقت کوئی نہ کوئی نقطہ یا جز زمین کا ضرور آفتاب کے مقابل رہتا ہے یعنی آفتاب کسی نہ کسی جہ زمین کی سمت اللہ اس پر ضرور ہر ایک وقت میں رہتا ہے پھر جیسا جیسا کہ زمین متحرک ہوتی ہے وہ جز زمین یا نقطہ سمت آفتاب کا جانب مغرب کے متجاوز و متبدل و بڑھتا ہوا چلا جاتا ہے یہاں تک کہ اس ردزائد سمت آفتاب کا ایک دائرہ زمین پر بنجاتا ہے اور اسی دائرہ کے مقابل جو دائرہ کہ آسمان پر فرض کیا جاوے اوس دائرہ پر لوگوں کو بوجہ گردش زمین کے آفتاب مشرق سے جانب مغرب کے گردش کیسیہ کرتا ہے

معلوم ہوتا ہے اور ہیئتِ ظلیموسیٰ کی اصطلاح میں ایسے سب دوائر یومیہ کو مداراتِ یومیہ آفتاب کے کہتے ہیں مگر مطابق ہیئتِ فیثاغورثی کے ایسے سب دوائر روزانہ کو مداراتِ یومیہ تسامت آفتاب کی کسانہایت مناسب ہے یا مداراتِ آفتاب کے ساتھ بظاہر یا حجازاً یا مثل اسکے اور کوئی لفظ کنا چاہیے تا وہ اس امر پر دلالت کرے کہ اصل میں گردشِ آفتاب کو نہیں ہے بیاثت گردشِ زمین کے متحرک معلوم ہوتا ہے اور مشرق سے طرفِ مغرب کے اپنے مدار کا دائرہ موہوم بناتا ہے پھر جانا چاہیے کہ یہ دائرہ یومیہ تسامت آفتاب کا اگر زمین پر فرض کیا جائے تو اگر آفتاب خط استوا پر یا جو گردشِ زمین کے خط استوا کے مقابل آسمان پر ہوگا تو یہ دائرہ خط استوا پر منطبق ہوگا یا یہ دائرہ عین خط استوا ہوگا اور اس حالت میں یہ دائرہ عظیمہ بھی ہوگا اور اگر آفتاب خط استوا پر نہ ہوگا تو یہ دائرہ تسامت آفتاب کا جو زمین پر فرض کیا جائیگا متوازی دائرہ خط استوا کے ہوگا اور موافق جنوبی و شمالی ہونے آفتاب کے دائرہ بھی زمین پر یا خط استوا کے جانب شمال ہوگا یا جانب جنوب اور اس حالت میں یہ دائرہ صغیرہ بھی ضرور ہوگا اور اگر اس دائرہ تسامت آفتاب کے مقابل آسمان پر ایک دائرہ فرض کیا جاوے تو اگر آفتاب خط استوا یا معدل النہار پر ہوگا تو یہ دائرہ عین دائرہ معدل النہار ہوگا اور دائرہ عظیمہ بھی ہوگا ورنہ یہ دائرہ معدل النہار کی جانب شمال یا جنوب ہوگا اور معدل النہار کے متوازی بھی ضرور ہوگا ایسی یہ دائرہ صغیرہ ہوگا معلوم ہو کہ نقاطِ حقیقی مشرق و مغرب مدارِ اولیٰ و نقطۂ

سے ہے کہ خیر آفتاب طلوع و غروب ہوتا ہے اوس روز کہ جب آفتاب خط استوا ہو اور یہ دو نقطے دائرہ معدل النہار پر خط استوا کی ایک معین جگہ کے دائرہ موافق کے

تقاطع سے جانب مشرق و مغرب ظہور میں آئے ہیں اور یہ دو نقطے دائرہ معدل النہار کی تنصیف بھی کرتے ہیں معلوم ہو کہ آفتاب سالمین دو مرتبہ خط استوا کے محاذی و مقابل بوجہ گردش زمین کے آجاتا ہے اور چھ مہینہ جانب شمال خط استوا کے  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ تک اور چھ مہینہ جانب جنوب خط استوا کے  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ تک مقابل محاذی رہتا ہے مگر اس سے زیادہ نہیں بڑھتا اور تمام باشندگان حصہ محرقہ کو سمت الراس پر یعنی سر پر سالمین دو مرتبہ آتا ہے مگر جن شہر و نکاح عرض شمالی یا جنوبی  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ ہے ان شہروں کے سمت الراس پر فقط سالمین ایک ہی مرتبہ آتا ہے پس اس چھ مہینہ تک کہ آفتاب جانب شمال خط استوا کے رہتا ہے جتنے دائرہ صغار یومیہ تسامت آفتاب کے زمین پر بنتے ہیں یا انہیں کے مقابل بظاہر جتنے دائرہ صغار مدارات یومیہ آفتاب کے آسمان پر فرض کیے جاویں گے یہ سب دائرہ صغار متوازی خط استوا یا معدل النہار اور جانب شمال خط استوا یا معدل النہار کے ہونگے اور یہی طرح جب آفتاب چھ مہینہ تک جنوبی رہتا ہے تو سب دائرہ صغار مدارات یومیہ تسامت یومیہ آفتاب کے متوازی خط استوا یا معدل النہار کی جانب جنوب کے ہونگے اور جب قدر آفتاب خط استوا یا معدل النہار سے زیادہ دوری پر ہوگا، اوس قدر زیادہ چھوٹا دائرہ صغیرہ تسامت آفتاب سے زمین پر بنتا ہے اور ان سب دائرہ صغار یومیہ تسامت آفتاب کو خوب سمجھ کر یاد رکھنا چاہیے کہ فصل و شون و گیارہ مہینہ میں بھی انکی ضرورت پڑے گی پھر چونکہ خط استوا پر گردش زمین کی دولابی ہے اور اسی لیے آفتاب بظاہر متحرک ہو کر گردش دولابی معلوم ہوتا ہے یہ سب دائرہ صغار یومیہ تسامت آفتاب کے مع اس دائرہ عظیمہ تسامت آفتاب کے کہ جو خط استوا ہے

منطبق ہوتا ہے باہم متوازی وقائم ہوتے ہیں یعنی کسی طرف مائل و منحرف نہیں ہوتے اور اسی لیے خط استوا کی ایک معین جگہ کے دائرہ افق سے متقاطع ہو کر سب دوائر صغار و نصف ہو جاتے ہیں ایک نصف بالائے زمین دوسرا نصف زیر زمین مگر ان سب میں سے خط استوا کے مقابل والا دائرہ عظیمہ تسامت آفتاب کا نقطہ حقیقی مشرق و مغرب پر متقاطع ہوتا ہے اور یہ سب دوائر صغار جن جن مختلف نقطوں پر متقاطع ہونگے انہیں نقطوں پر طلوع و غروب آفتاب کا ہوتا رہیگا اور چونکہ یہ مدارات یہ میہ تسامت آفتاب کے ۲۴ گھنٹہ میں بوجہ گردش زمین کے تمام دورے ہوتے ہیں پس نصف دائرہ تسامت آفتاب کا ۱۲ گھنٹہ کے عرصہ میں طور میں آویگا اور بسبب اس کے کہ دائرہ مذکور کا نصف حصہ بالائے زمین ہے اور نصف زیر زمین پس جتنی دیر آفتاب کو بالائے زمین رہنے سے نصف دائرہ تسامت آفتاب کا جو بالائے زمین ہے طور میں آویگا اتنی ہی دیر اس کو زیر زمین رہنا چاہیے تا دوسرا نصف دائرہ تسامت آفتاب کا جو زیر زمین ہے وقوع میں آوے اور چونکہ خط استوا پر یہ سب دوائر صغار بظاہر مدارات یومیہ آفتاب کے یا دوائر صغار یومیہ تسامت آفتاب کے بوجہ گردش دولاہی یعنی ان دوائر کے متوازی وقائم ہونے یعنی مائل و منحرف نہ ہونے کے باعث دائرہ افق سے متقاطع ہو کر دو نصف ہو جاتے ہیں ایک نصف بالائے زمین دوسرا نصف زیر زمین اور اس سے لازم آتا ہے ۱۲ گھنٹہ آفتاب بالائے زمین رہنا اور ۱۲ گھنٹہ زیر زمین اور یہ سب دوائر صغار مختلف قسم کے چھوٹے و بڑے زمین کی گردش سالانہ و گردش یومیہ سے طور میں آتے ہیں گردش یومیہ سے دائرہ تسامت آفتاب کا بنتا ہے اور گردش سالانہ کے باعث

سب دوائر تسامت آفتاب کے مختلف ایسے چھوٹے و بڑے ہوتے ہیں پس چونکہ یہ سب دوائر صغائر نام سال میں ظہور میں آتے ہیں اور وہ خط استوا پر دو نصف ہوتے ہیں ایک نصف بالائے زمین اور دوسرا نصف زیر زمین اور انہیں ج دوائر صغائر پر بوجہ گردش ارضی بظاہر آفتاب متحرک معلوم ہوتا رہتا ہے اور طلوع و غروب ہوتا ہے پس خط استوا پر اس دلیل سے شب روز کا برابر ہونا ثابت ہوتا ہے کبھی اختلاف شب و روز نہ ہوگا ہمیشہ ۱۲ گھنٹہ کی رات اور ۱۲ گھنٹہ کا دن ہوتا رہیگا مگر یہ خاص نفس خط استوا کا ذکر ہے اور خط استوا کے قریب یا شمالاً و جنوباً تخمیناً رات دن برابر ہوا کرتا ہے یعنی بہت اختلاف نہیں ہوتا ورنہ عقل و قاعدہ مقتضی اس امر کا ہے کہ خط استوا سے تھوڑے بعد ہر طرف شمال یا جنوب اگر کوئی جگہ فرض کیجاوے تو چاہے کہ کب قدر شب و روز میں اختلاف ہوئے اور گردش دو لابی بھی کب قدر مائل بہ عمالتی ہو جائے اور دوائر صغائر رات و یومیہ مذکورہ بالا دائرہ افق کے ساتھ انصاف نہ قبول کریں یعنی دو نصف نہوں بلکہ ان کے دو حصے مختلف یعنی غیر برابر ہو جائیں اور اسی لیے شب و روز میں اختلاف واقع ہو جیسا کہ میں فصل آئندہ میں ان سب امور بات کا ذکر مفصل کروں گا اب معلوم کرنا چاہیے کہ حصہ مخرقہ کو مخرقہ اس وجہ کہتے ہیں کہ اس حصہ زمین میں نہایت شدت سے گرمی ہوا کرتی ہے بوجہ تسامت آفتاب کے سال میں دو مرتبہ سمت الاراس پر آتا ہے اور آفتاب کی سیاحی کرن لین حصہ پر پڑتی ہے اور وہ بہ نسبت تر جمی پڑنے کے زیادہ مؤثر ہوتی ہے اسی لیے اس حصہ کے باشندگان شدت حرارت سے یہ عام ہوتا ہے

سب دوائر صغائر  
ج دوائر صغائر  
پر بوجہ گردش  
ارضی بظاہر  
آفتاب متحرک  
معلوم ہوتا  
رہتا ہے

آفتاب کی سیدھی کرن میں نسبت ترجیحی کرن لے زیادہ گرمی ہو نیکاسب مغرب  
 فصل بارہویں میں ظاہر ہوگا فصل و ستون بیان حصہ معتدلہ اور  
 گردش حائل و اختلاف شب روز اور اس امر کا کہ جب آفتاب  
 خط استوا پر آتا ہے سب ملکوں میں شب روز برابر ہوتا ہے  
 حصہ معتدلہ دوہیں ایک حصہ معتدلہ جنوبی اور دوسرا حصہ معتدلہ شمالی حصہ معتدلہ  
 جنوبی خط استوا سے جانب جنوب  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ عرض جنوبی سے شروع ہوا ہے اور  
 $۴۹\frac{1}{2}$  درجہ عرض جنوبی تک طرف قطب جنوبی کے چلا گیا ہے یعنی عرض اس حصہ کا  
 $۲۳$  درجہ ہے اور سیطرہ حصہ معتدلہ شمالی  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ عرض شمالی سے  $۴۹\frac{1}{2}$  درجہ  
 عرض شمالی تک چلا گیا ہے یعنی عرض اس حصہ کا بھی  $۲۳$  درجہ ہے اور یہ دونوں  
 حصہ معتدلہ جنوبی و شمالی اختلاف شب روز اور گردش حائل اور سردی و گرمی مغرب  
 میں ایک خاصیت رکھتے ہیں مگر جب معتدلہ شمالی میں دن بڑا ہوتا ہے تب معتدلہ  
 جنوبی میں چھوٹا ہوتا ہے اور اس کے برعکس بھی ہوتا ہے مگر بقدر جہاں دن بڑا  
 ہوتا ہے وہی بقدر رات چھوٹی ہوتی ہے اور برعکس اس کے مثلاً اگر دن  $۱۴$  گھنٹے کا  
 ہوگا تو رات  $۱۰$  گھنٹہ کی ہوگی اور اگر دن  $۱۰$  گھنٹہ کا ہوگا تو رات  $۱۴$  گھنٹہ کی ہوگی  
 عرض رات اور دن دونوں کا مجموعہ  $۲۴$  گھنٹہ ضرور ہوگا اس حصہ کو معتدلہ اسلیو  
 کہتے ہیں کہ اس حصہ میں گرمی اور سردی باعتماد ہوتی ہے اور گرمی کے کم ہونیکا  
 یہ سبب کہ آفتاب کی شعاع اس حصہ میں پر ترجیحی پرتی ہے اسلیو حرارت آفتاب کی  
 اس حصہ میں یہ کم ہو کر ہوتی ہے اور سیدھا رخ آفتاب کا کبھی مقابل اس حصہ کے  
 نہیں ہوتا اور آفتاب اس حصہ کے تحت آتا ہے برعکس نہیں آتا اس حصہ کے

فصل و ستون  
 بیان حصہ  
 معتدلہ اور  
 گردش حائل  
 و اختلاف  
 شب و روز  
 اور اس امر کا  
 کہ جب آفتاب  
 خط استوا پر  
 آتا ہے سب  
 ملکوں میں  
 شب و روز  
 برابر ہوتا ہے

ملکوں کے باشندوں کا رنگ اس کی یو سرخ یا سرخ مائل بہ گندمی اور گندمی مائل بہ سفیدی اور سفیدی  
ہوتا ہے آب گردش حملائی اور اختلاف شبانہ روزی کا بیان کیا جاتا ہے زمین شمس نہیں  
کہ خط استوا پر دونوں قطب ستارے دائرہ افق سے ملے ہوئے ایک طرف جنوب کے  
دوسرے طرف شمال کے دکھلائی دیتے ہیں پس اگر تم عین خط استوا پر بلا واسطہ بائیں  
مڑے کسی طرف کو خواہ طرف مشرق خواہ جانب مغرب کتنی ہی دور تک چلے جاؤ لیکن  
ہر جگہ سے دونوں قطب ستارے دائرہ افق سے ملے ہوئے دکھلائی دینگے مگر جب  
طرف جنوب یا شمال کے چلو گے تو جقدر چلو گے البتہ اوسقدر ایک قطب ستارہ بلند  
دوسرا زیر زمین ہو جائیگا پس سیطرع وہ دو نقطے حقیقی مشرق و مغرب کے کہ چتر آفتاب  
بحالت ہونے اوپر دائرہ معدل النہار کے طلوع و غروب ہوتا ہے اور وہ دو  
نقطے مذکور خط استوا پر دائرہ افق سے ملے ہوئے ایک طرف مشرق دوسرے طرف  
مغرب کے دکھلائی دیتا ہے اب جقدر چاہو جانب شمال خواہ جانب جنوب کے  
چلے جاؤ ہر ایک جگہ سے دونوں نقاط حقیقی مشرق و مغرب دائرہ افق سے  
ملے ہوئے دکھلائی دینگے اور یہ دو نقطے حقیقی طلوع و غروب کے موافق الطول  
یا ایک ہی خط نصف النہار ہے جو قطب جنوبی زمین سے قطب شمالی زمین تک چلا گیا  
ہے متحد ہوتے ہیں اور مخالف الطول یا دو سر خط نصف النہار پر متبدل ہو جاتا ہے  
پہن مگر فاصلہ ہمیشہ درمیان ہر ایک ایسے دو نقطوں کے باہم ۱۸۰ درجہ کا ہوتا ہے  
اور نقاط حقیقی مشرق و مغرب سے وہی نقاط طلوع و غروب آفتاب کے مراد  
ہیں کہ جن نقطوں پر آفتاب اوس حالت میں طلوع و غروب کرتا ہے کہ جب  
خط استوا پر ہوتا ہے اب ان دو نقطوں حقیقی مشرق و مغرب کے درمیان ایک

قوس مدار و دائرہ موہوم تسامت آفتاب کی ہے وہ قوس برابر نصف دائرہ عظیمہ  
معدل النہار کی ہے کیونکہ فصل گذشتہ میں ثابت ہوا ہے کہ دائرہ معدل النہار زمین  
و نقطہ نون پر نصف ہو گیا ہے اور جب یہ معلوم ہوا کہ او س قدر قوس او س دائرہ کی دکھلائی  
دیگی جو درمیان نقاط حقیقی مشرق و مغرب کے ہے اور وہ قوس نصف دائرہ  
معدل النہار ہے پس نصف دائرہ معدل النہار ہر جگہ سے دکھلائی دیگا پس جب  
آفتاب بظاہر خط استوا یعنی دائرہ معدل النہار پر ہوگا تو ہر ایک شہر اور ہر ایک  
ملک سے نصف مدار او سکا دکھلائی دیگا اور جب تک اہل نصف دائرہ کے مقابل  
ریسگافرو آفتاب دکھلائی دیگا اور یہ بھی ظاہر ہے کہ ۱۲ گھنٹہ نصف دائرہ معدل النہار  
کے مقابل ریسگافرو نقاط حقیقی مشرق سے طلوع اور نقاط حقیقی مغرب پر غروب  
ہوگا اور ان نقاط کو نقاط حقیقی طلوع و غروب کہنے کی بھی عمدہ وجہ ہے کہ یہ نقاط  
طلوع و غروب آفتاب کے ہیں او س حالت میں کہ جب آفتاب خط استوا پر ہوا اور رات  
دن برابر ہو پس جب یہ ثابت ہوا کہ ہر ایک جگہ سے نصف دائرہ معدل النہار دکھلائی  
دیگا اور گویا نقاط حقیقی مشرق و مغرب فصل زمین و درمیان او س نصف دائرہ معدل النہار  
کے جبر ملائے زمین دکھلائی دیتا ہے اور جزیر زمین نصف دائرہ مذکور مخفی ہے پس  
اس سے یہ بہت صاف عیان ہوا کہ جب آفتاب خط استوا یا معدل النہار پر ہوگا تب  
سب ملکوں میں اور ہر ایک شہر میں اور ہر ایک جگہ شب روز برابر ہوگا اب معلوم کرنا چاہیے  
کہ یا زمین کوئی ثابت ہوا کہ نصف دائرہ معدل النہار خط استوا پر دکھلائی دیتا ہے اور جیسا  
کہ دونوں قطب ستارے خط استوا پر دائرہ الفوج سے ملے ہوئے دکھلائی دیتے ہیں اور  
اوس خط استوا پر چاہو جہاں تک شرق و غرب چلے جاؤ ہر جگہ سے اسی طرح دکھلائی دیتی

موت  
مغرب  
آفتاب  
خط استوا  
مشرق  
خط زمین  
شب روز  
برابر ہو جائے

تک



اسی طرح جو نصف دائرہ معدل النہار خط استوا پر دکھلائی دیتا ہے اور دائرہ مذکور کے دو نقاط حقیقی طلوع وغروب کے جو دائرہ افق سے ملے ہوئے وہاں پر دکھلائی دیتے ہیں وہی دونوں نقاط شمالاً جنوباً جہاں تک جہاں ہو طے ہاؤ ضرور دکھلائی دینگے اور اسی وجہ سے نصف دائرہ معدل النہار ہر جگہ سے دکھلائی دیتا ہے اور اسی وجہ سے جب قطب دائرہ معدل النہار پر آتا ہے سب جگہ شب و روز برابر ہوتا ہے اب اگر کوئی جگہ کہ جو مثلاً ۳۰ درجہ عرض شمالی اسقدر عرض جنوبی پر موقوف کیا ہو تو اس معین جگہ سے بھی نصف دائرہ معدل النہار دکھلائی دینگا لیکن چونکہ قطب ستارے اس دائرہ کے قطب ہیں اور ہر ایک جگہ سے یہ دونوں قطب بقدر عرض بلد کے ایک زمین سے بلند اور دوسرا اوسقدر زیر زمین ہو جاتا ہے اور ہر ایک دائرہ اپنے قطب سے ۹۰ درجہ کا بعد رکھتا ہے پس اگر اوس معین جگہ کا عرض شمالی ہے تو اس معین جگہ کے دائرہ افق کے نقطہ جنوب سے دائرہ معدل النہار بقدر عرض بلد کے ۹۰ درجہ سے کم بلندی رکھتا ہوگا اور اوسقدر بلندی اوس دائرہ کے شمال کی طرف سے ۹۰ درجہ نیچا دہ ہوگی پس بقدر عرض کے یہ دائرہ ایک طرف سے کم بلند ہوگا یعنی ارتفاع کامل ۹۰ درجہ کی نہ ہوگی مثلاً اگر عرض شمالی ۳۰ درجہ ہے تو اس معین جگہ دائرہ معدل النہار دائرہ افق سے جنوب کی طرف ۶۰ درجہ بلند ہوگا اور شمال کی طرف دائرہ افق سے ۱۲۰ درجہ کی دوری پر ہوگا یعنی ۹۰ درجہ بلندی کامل سے بھی بقدر ۳۰ درجہ کے جانب جنوب کے تجاوز کر کے یہ نصف دائرہ معدل النہار بطور اوس دائرہ مائلی کے دکھلائی دینگا کہ جو دائرہ سمت الاراس یا قطب دائرہ افق سے بقدر ۳۰ درجہ کے جانب جنوب کے مائلی ہو گیا ہو یا جو ایک دائرہ کہ پلارے سمت الاراس کی طرف

مغرب ایک سو پونہ ہوتا ہے بہ نسبت اس دائرہ کے وہ نصف دائرہ معدل النهار یا کل دائرہ معدل النهار مع نصف حصہ زیر زمین کے بقدر ۳۰ درجہ کے جانب جنوب کے بل و طرف دکھلائی دیگا اور سطر ح اگر اس معین جگہ کا ۳۰ درجہ عرض جنوبی ہو تو دائرہ معدل النهار بقدر عرض طرف شمال کے مائل دکھلائی دیگا اور شمال کی طرف سے بقدر ۳۰ درجہ کے بلند ہو گا عرض خلاصہ یہ ہے کہ سطر ح اور انہیں فیلیون سے یہ اثر ثابت ہوتا ہے کہ سوائے خط استوا کے اور ہر جگہ سے نصف دائرہ معدل النهار مائل دکھلائی دیگا اور جقدر کوئی جگہ خط استوا سے زیادہ بعد و عرض رکھتی ہوگی اوس بقدر اوس جگہ سے دائرہ معدل النهار زیادہ مائل دکھلائی دیگا اور جتنے مدارات یومیہ آفتاب کے یا دائرہ صغائر اوس کے بسبب گردش فلکی مطابق ہیئت بطلمیوسی کے یا جتنے دائرہ صغائر تسامت آفتاب کے موافق ہیئت فیثاغورثی کے معدل النهار کے دونوں طرف بنتے ہیں اور انہیں دائرہ صغائر کے مقابل آسمان پر بوجہ گردش زمین بظاہر آفتاب متحرک معلوم ہوتا ہے چنانچہ ذکر اس کا قبل اسکے فصل گذشتہ میں کیا گیا ہے چونکہ یہ سب دائرہ صغائر متوازی خط استوا یا دائرہ معدل النهار کے ہیں اور دائرہ معدل النهار سوائے خط استوا کے ہر ایک جگہ سے مائل و منحرف اور کسی ایک طرف سے کم بلند دکھلائی دیتا ہے پس ہر ایک جگہ سے سوائے خط استوا کے وہ سب دائرہ صغائر تسامت آفتاب کے یا مجازاً مدار آفتاب کے دائرے جیسا کہ اور ایک طرف سے خواہ طرف جنوب خواہ طرف شمالی سے کم بلند دکھلائی دیں گے اس سے یہ معلوم ہوا کہ سب دائرہ صغائر موصوف بھی بوجہ متوازی ہونے معدل النهار کے مائل دکھلائی دیئے گئے اور سب دائرہ صغائر اور دائرہ معدل النهار تسامت آفتاب کے

وہی  
سرشت صحیح

وائے یا بظاہر مدار آفتاب میں یا انہیں دو دائرہ پر آفتاب بوجہ گردش ارضی کے بظاہر متحرک اور گردش کرتا ہوا معلوم ہوتا ہے اور یہ دو دائرہ ہر جگہ سے مائل نہ کھلائی جیتے ہیں پس آفتاب بھی بظاہر ان دائروں پر گردش مائل کرتا ہوا مہوم ہو گا گو اصل میں گردش آفتاب کی نہیں ہے یہ باعث گردش ارضی کا ہے اور اس گردش کو نسبت دینا ساتھ حامل کے خالی لطف سے نہیں ہے کیونکہ حامل اس کے ساتھ نہایت مناسبت و مشابہت رکھتا ہے اور حامل کے معنی لغت میں اوس مار کے ہیں کہ جس کو گولہ میں ڈال لین پس اگر ایک مار گولہ میں پڑا ہوا اور اوس کو ایک طرف سے متحرک کریں اور سطح کھینچیں کہ اوس مار کا وہ حصہ کہ جو مقابل منہ کے ہے طرف گزری اور بیٹ کے ہو جاوے اور جو حصہ طرف پشت کے تھا وہ مقابل منہ کے آجاوے تو اوس مار کی اس طرح کی گردش مائل کو ساتھ اوس گردش مائل مہوم آفتاب کے جو بظاہر اوس کے طلوع و غروب سے حصہ معتدلہ پر بوجہ گردش زمین کے ظہور میں آتی ہے کامل مناسبت ہے اسی لیے اس گردش کو حائل کہتے ہیں پس معلوم ہو کہ جو زمین کو پہل میں گردش دو لابی ہے اور خط استوا پر گردش دو لابی ہی اس کی مہوم ہوتی ہے وہی گردش زمین کی بوجہ کرویت ارض کے باشندگان حصہ معتدلہ کو حائل معلوم ہوتی ہے اور اسی گردش حائل زمین کے سبب اون لوگوں کو ظاہر میں ایسا معلوم ہوتا ہے کہ آفتاب گردش حائل متحرک ہے اب بخوبی ظاہر و ثابت ہوا کہ حصہ معتدلہ میں گردش حائل ہونا چاہیے اور انہیں دلیلون سے کہ جو بیٹے ذکر کیا اس حصہ میں گردش حائل معلوم ہوتی ہے اور سوا سے نفس خط استوا کے کہ بوجہ گردش دو لابی ہوتی ہے حصہ معتدلہ میں بھی سیدر گردش حائل یا گردش

مالی کھانگی ہوتی ہے غرض جس قدر کوئی جگہ خط استوا سے طرف شمال یا جنوب کے زیادہ دور ہو اس قدر اس جگہ گردش جہانی زیادہ معلوم ہوگی آب و ہوا مختلفاً شب و روز بیان کرتا ہوں کوئی معین جگہ ایسی فرض کرو کہ جو خط استوا سے کسی قدر عرض شمالی یا جنوبی پر ہو مثلاً ایک معین جگہ کا عرض شمالی ۳۵ درجہ ہے تو وہاں پر دائرہ معدل النہار جہانی اور دائرہ افق سے جنوب کی طرف ۵۵ درجہ بلند دکھلائی دیکھا اور جسے بظاہر مدارات آفتاب کے دائرے یا سمت آفتاب کے دائرہ عرضاں دائرہ معدل النہار کے شمال اور جنوب کی طرف پیدا ہونگے وہ بھی سب متوازی معدل النہار اور جہانی دکھلائی دیکھے اور جسے دائرہ معدل النہار دائرہ افق سے دو نقطوں حقیقی مشرق و مغرب پر متقاطع ہو کر دو حصہ ہو گیا ہے ایک حصہ وجہ کہ بالاسے زمین دکھلائی دیتا ہے اور دوسرا وہ حصہ جو زیر زمین مخفی ہے سپر سب دائرہ صغار موصوف بھی جو متوازی دائرہ معدل النہار ہیں دائرہ افق دائرہ معدل النہار سے علی علیہ دو نقطوں پر متقاطع ہو کر دو حصہ ہو جاتے ہیں اور نہ نقاط جو نقاط دائرہ افق اور ان دو دائرہ صغار سے ظہور میں آتے ہیں یہی نقاط طلوع و غروب آفتاب کے ہیں اس حالت میں کہ جب آفتاب معدل النہار پر نہ ہو جو کہ اس معین جگہ کے دائرہ افق سے کہ جب کا عرض شمالی ۳۵ درجہ ہے سب دو دائرہ مغرب اور مائلی دکھلائی دیتے ہیں اور دائرہ افق ان سب دو دائرہ کو شکل مغرب اور ترجیحاً قطع کرتا ہے لہذا ان سب دو دائرہ کے دو حصے ہو جاتے ہیں مگر دو دائرہ صغار کہ جو جانب شمال معدل النہار کے وقوع میں آتے ہیں بشرط عرض شمالی اور ان کے دو حصے کہ جو دائرہ افق سے قطع ہو کر جانب شمال معدل النہار بالاسے زمین

مختصات  
شمال و  
جنوب

دکھلائی جیتے ہیں بڑے ہونگے اور ان حصوں سے کہ جو اوسط طرف دائرہ افق سے قطع ہو کر  
 زیر زمین مخفی رہتے ہیں اور وہ حصے ان دو دائرہ صغار کے کہ جو جانب جنوب معدل النہار  
 تقاطع افق مذکور سے ہونگے اور بالاسے زمین دکھلائی جیتے ہیں چھوٹے ہونگے اور ان حصوں  
 جو حتمی ان دو دائرہ کے اوسط طرف زیر زمین مخفی رہتے ہیں اور درمیان میں ان دو دائرہ  
 صغار کے جو دائرہ معدل النہار ہے اس کا تو نصف حصہ ہر جگہ سے بالاسے زمین  
 مری او نصف زیر زمین مستتر رہے گا اسی لیے یہ تو ثابت ہی ہو چکا ہے کہ جب آفتاب  
 اس دائرہ پر آتا ہے سب ملکوں میں شب و روز برابر ہو جاتا ہے مگر جب دائرہ  
 معدل النہار سے بظاہر آفتاب تجاوز کر کے جانب شمال کے آویگا تو مجازاً اس کے  
 مدار کے جو دو دائرہ صغار جانب شمال بنتے ہیں یا سمت آفتاب کے دو دائرہ صغار چوکے  
 یہ ثابت ہوا ہے کہ ان دو دائرہ صغار کا ایک حصہ جو نصف دائرہ سے زیادہ ہے  
 دکھلائی دیگا لہذا جب آفتاب جانب شمال معدل النہار کے آویگا تو دن بڑا  
 ہوگا اور رات اوسط قدر چھوٹی ہوگی اور جب طرف جنوب معدل النہار کے ہوگا تو  
 چونکہ دو دائرہ صغار موصوف جو طرف جنوب معدل النہار کے ہیں ان کے حصے  
 نصف سے کم دکھلائی جینگے یعنی اوسط طرف کے دو دائرہ صغار میں سے ہر ایک دائرہ  
 نصف دائرہ سے کم دکھلائی دیگا لہذا جب آفتاب جنوبی اور طرف جنوب معدل النہار  
 کے ہوگا دن چھوٹا ہوگا اور رات اوسط قدر بڑی ہوگی اور چھوٹا و بڑا ہونا رات  
 دن کا یہ نسبت رات و دن متوسط ۱۲ گھنٹہ کے ہے اور اگر مثلاً ۳۵ درجہ عرض جنوبی  
 ہے تو حسب دلائل مذکورہ بالا دو دائرہ صغار جو طرف جنوب کے ہیں نصف سے زیادہ  
 مری ہونگے اور جو طرف شمال معدل النہار میں وہ نصف سے کم لہذا جب آفتاب

جنوبی ہوگا تو جنوب میں ن بڑا ہوگا اور قطب ہر آفتاب شمالی ہوگا دن چھوٹا ہوگا اور جب  
 آفتاب معدل النہار پر ہوگا تب ہر ایک جگہ شب و روز برابر ہوگا اگر جو کوئی شہر  
 اسما ہو کہ جب کا عرض شمالی یا جنوبی  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ سے زیادہ نہ ہو تو اس شہر کی سمت اگر  
 پر سا این ایک مریخو دو مرتبہ ضرور آفتاب آویگا تو اس سے یہ احتمال نکرنا چاہیے  
 کہ چونکہ وہ ان کی سمت الراس پر ہوگا تو آفتاب طلوع و غروب ہوگا لہذا یہ دائرہ بظاہر مدار  
 آفتاب کا یا تا سمت آفتاب کا دائرہ دائرہ صغیرہ ہوگا بلکہ عظیمہ ہوگا اور نصف اس کا  
 عرضی ہوگا اور یہ دائرہ منحرف بھی نہ ہوگا اور اس حالت میں شب و روز بھی وہاں پر  
 برابر ہوگا کہ تو ہمارے سب باطل ہیں البتہ یہ امر خطہ استوائ پر کہ جہاں گردش دایہ کی  
 صادق آتا ہے مگر ایسے شہروں مذکور بالا میں بھی کیسے گردش حائل ہوگی  
 اور سب دائرہ صغیرہ جو طرف جنوب خواہ شمال معدل النہار کے ہونگے ان پر  
 آفتاب بظاہر متحرک گردش حائل معلوم ہوگا اور دائرہ صغیرہ جنوبی کے مقابل  
 جب آفتاب ہوگا تب دن اگر عرض جنوبی سے لو بڑا ہوگا و اگر عرض شمالی ہے  
 تو چھوٹا ہوگا و ردوائر صغیرہ شمالی کے مقابل جب آفتاب ہوگا تب دن اگر عرض  
 شمالی سے لو بڑا ہوگا و اگر عرض جنوبی ہے تو چھوٹا ہوگا لہذا دائرہ مجاز آفتاب  
 جو چارے سمت الراس پر ہوگا اس حالت میں کہ جب ہم زمین شہر دن موصوف  
 میں ہوں کہ نکاح عرض شمالی یا جنوبی  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ سے زیادہ نہ ہو تو ہم معلوم  
 ہوگا کہ جس صغیرہ ہوگا اور دائرہ معدل النہار سے چھوٹا ہوگا اور مساوی دائرہ  
 معدل النہار کے اور باقی دکھلائی دیا و نصف دائرہ سے زیادہ دکھلائی دیا  
 و اگر حالت میں دن بھی بڑا ہوگا اور اس دائرہ پر بھی بظاہر آفتاب متحرک گردش حائل

دکھلائی دیگا اگرچہ یہ دائرہ ہمارے سمت الہاس پر ہو کر بنے گا اور ہمارے سمت الہاس پر ہو کر نظر آفتاب گذر کر گیا اب مکر ثبوت و ضوح میں اس امر کے کہ یہ دو دائرہ صغیر یومیہ مجازاً اندر آفتاب کے کیون دائرہ افق سے قطع ہو کر ایک طرف نصف سے زیادہ اور دوسری طرف نصف سے کم دکھلائی دیتے ہیں ایک مثال لکھتا ہوں مثلاً ایک کرہ فرض کرو اور اوپر مثل دائرہ معدل النہار کے ایک دائرہ عظیمہ بناؤ اور مثل نقاط حقیقی مشرق و مغرب کے اس دائرہ عظیمہ پر دو نقطہ فرض کرو کہ جن سے یہ دائرہ عظیمہ دو حصوں مساوی پر منقسم ہو جاوے پھر اسی کرہ پر اس دائرہ عظیمہ کے دو نون متوازی اسی دائرہ کے بہت سے دو دائرہ صغیر کھینچو اب فرض کرو کہ یہ کرہ یسا ترچھا و منحرف تر اشا جاوے گا و نہیں دو نقطوں پر ہو کر کہ جو اس کرہ کے دائرہ عظیمہ مثل نقاط حقیقی مشرق و مغرب کے فرض کیے گئے ہیں قطع ہو جاوے اور کرہ کے دو حصے و ٹکڑے مساوی ہو جاوین تو اس کرہ کے ہر ایک حصہ پر نصف دائرہ عظیمہ باقی رہیگا مگر دائرہ عظیمہ کے متوازی جو دو نون طرف دو دائرہ صغیر تھے وہ بسبب ترچھے ترانے جانے کرہ کے ہر ایک حصہ کرہ پر جو نصف دائرہ عظیمہ باقی رہا ہے اس نصف دائرہ عظیمہ کے دو نون طرف دو دائرہ صغیر سطح قطع ہو کر بیجا وین کرہ دو دائرہ صغیر نصف دائرہ عظیمہ مذکورہ کے ایک طرف بسبب ترچھے کٹ جانے کے نصف سے زیادہ باقی رہ جاوینگے اور دوسری طرف نصف سے ہر ایک کرہ پر دو دائرہ صغیر اور اس کرہ کے دو حصہ پر بھی اسی طرح طور میں آدھ کھائے دو دائرہ صغیر نصف دائرہ عظیمہ کے ایک طرف نصف سے زیادہ اور دوسری طرف نصف سے کم باقی رہ جاوینگے اب سطح کو باسواست و سواست ہر ایک کرہ کے دو دائرہ صغیر

معدل النہار کو دو نقطہ حقیقی مشرق و مغرب پر ہو کر اوزار کے دونوں طرف جوڑتے  
آفتاب کے دو دائرہ صغار ہیں یا جو دو دائرہ صغار مجازاً مدارات یومیہ آفتاب کے ہیں  
اون سب کو ترجھا و منحرف قطع کرتا ہے ایسے نصف دائرہ معدل النہار ہر جگہ  
سے دکھلائی دیتا ہے لیکن جو دو دائرہ صغار مذکور اوزار کے دونوں طرف تسامت  
آفتاب کے یا بظاہر مدار یومیہ آفتاب کے ہیں وہ بسبب ترجھا قطع کرنے دائرہ  
منحرف کے ایک طرف کے دو دائرہ صغار نصف سے زیادہ اور معدل النہار کی دوسری  
طرف کے دو دائرہ صغار نصف سے کم دکھلائی دیتے ہیں اسی لیے سوائے خط استوا  
سب جگہ اختلاف شب و روز میں ہوتا ہے جب آفتاب طرف شمال کے ہوگا تب  
خط استوا کے شمال کی طرف کے ملکوں میں دن بڑا ہوگا اور اوزار کے جنوبی ملکوں میں  
چھوٹا ہوگا اور جب آفتاب جنوبی ہوگا تو شمال کی طرف دن چھوٹا ہوگا اور جنوب  
کی طرف بڑا اور جب آفتاب دائرہ معدل النہار یا خط استوا پر ہوگا تب ہر ایک ملک  
میں شب و روز برابر ہوگا اب جس قدر کوئی جگہ خط استوا سے زیادہ دور ہوگی وہ  
دن و شب پر شب و روز میں زیادہ اختلاف ہوگا چنانچہ ملک یورپ اور وٹان کے قریب  
جہاز اتر جو خط استوا سے زیادہ بعد پر جانب شمال کے واقع ہیں وہاں پر شب  
اس ملک کے دن بہت بڑا ہوتا ہے اور رات چھوٹی اور کبھی بالعکس اس کے  
دن چھوٹا اور رات بڑی ہوتی ہے چنانچہ بعض شہر و غنیم ۱۸ گھنٹہ کا دن اور  
۱۸ گھنٹہ کی رات اور موسم سرما میں بالعکس اس کے اور بعض جگہ آفتاب شمالی ہوتا ہے  
دن ۲۴ گھنٹہ کا اور رات ۰ گھنٹہ کی اور جب آفتاب جنوبی ہوتا ہے تب بالعکس  
اس کے اور بعض جگہ ایک تو شمالی اور ایک تو جنوبی ہوتا ہے یعنی سب کے



عرض شمالی ۴۴ درجہ ہے اور دھان پر اگھنہ تک کا دن ہوتا ہے اور بعضوں نے بیان کیا ہے کہ ۶۶ درجہ عرض شمالی پر ایک عمارت ہے کہ وہاں کے باشندے وحشی جانوروں کے مشابہ ہیں اور دھان پر ۲۳ گھنٹہ تک کا بڑا دن ہوتا ہے اور یہ تو ظاہر ہے کہ اس ملک میں بھی ۱۳ و ۱۴ گھنٹہ تک گرمیوں میں دن بڑھتا ہے اور یہ طرح موسم سرما میں نہایت چھوٹا ہو جاتا ہے اور یہ طرح رات بھی بڑھتی ہے چھوٹی بڑی ہو جایا کرتی ہے فصل گیارہویں بیان حصہ میردہ اور گردش حوی اور اس امر کا کہ عرض تسعین میں چھ مہینہ کی رات اور چھ مہینہ کا دن ہوتا ہے حصہ میردہ دوہین ایک حصہ میردہ شمالی دوسرا حصہ میردہ جنوبی حصہ میردہ شمالی ۴۴ درجہ عرض شمالی سے ۹۰ درجہ عرض شمالی تک یعنی قطب شمالی تک چلا گیا ہے اور عرض اس حصہ کا ۲۳ درجہ ہے اور یہ طرح حصہ میردہ جنوبی ۴۴ درجہ عرض جنوبی سے ۹۰ درجہ عرض جنوبی تک چلا گیا ہے اس لیے عرض اس حصہ کا بھی ۲۳ درجہ ہے اور عرض تسعین سے جو جگہ مراد ہے کہ جہاں ۹۰ درجہ تمام ہوتے ہیں لیکن ۹۰ درجہ عرض شمال کی طرف قطب شمالی زمین تک ہوتا ہے اور یہ طرح جنوب کی طرف قطب جنوبی زمین تک پورا ہوتا ہے لہذا عرض تسعین سے دو جگہ کرۂ زمین پر علحدہ علحدہ مراہ بین ایک قطب شمالی ارض اور دوسرا قطب جنوبی زمین خاص عرض تسعین یعنی قطبین اور اس کے قریب میں تو چھ مہینہ تک آفتاب غروب نہیں ہوتا اور دن رہتا ہے اور یہ طرح جب رات ہوتی ہے تو وہ بھی چھ مہینہ کی ہوتی ہے لیکن اس حصہ میردہ کے اوّل و آخر میں جو قطب سے کچھ دور بعد رکھتے ہیں یہاں اختلاف دیکھی و بیشی ہے کہ کسی مقام پر

فصل گیارہویں  
بیان حصہ  
میردہ اور  
تسعین کی  
چھ مہینہ کی  
رات اور  
چھ مہینہ کا  
دن ہوتا ہے

کئی مہینہ تک آفتاب غروب نہیں ہوتا اور بعض جاگئی ہفتہ تک اور بعض جاگئی توڑ  
 ایسے کسی جگہ کئی مہینہ کا دن ہوتا ہے اور کسی مقام پر کئی ہفتہ اور کہیں پر کئی روز کا لیکن  
 جب آفتاب شمالی ہوگا تب طرف قطب شمالی کے ایسا دن ظہور میں آویگا اور جب آفتاب  
 جنوبی ہوگا تو قطب شمالی کی طرف سیطرہ کی شب کئی دن خواہ کئی ہفتہ یا کئی مہینہ  
 کی ظہور میں آویگی اور ایسے بڑے دن اور ایسی بڑی رات کے درمیان میں جو کئی  
 دن یا کئی مہینہ کے برابر بے شب و روز نہایت مختلف ہوتا ہے یہ بھی گنتی  
 یا ۲۲ و ۲۳ گھنٹہ تک کا دن ہوتا ہے اور کبھی اس طرح رات بھی بڑی ہوتی ہے لیکن  
 ایسے مقاموں پر ایک روز یعنی جب آفتاب دائرہ معدل النهار پر ہوتا ہے  
 شب و روز برابر ہو کر ۱۲ گھنٹہ کا بھی ہو جائے اگر تا ہے اور جنوب کی طرف بھی اس طرح  
 بڑے دن اگر آفتاب بھی جنوبی ہو اور سیطرہ کی بڑی بڑی راتیں اگر آفتاب  
 شمالی ہو ہوتی ہیں اور ایسی بڑی راتوں و دنوں کے درمیان میں نہایت درجہ کی  
 مختلف شب و روز ہوا کرتے ہیں چنانچہ ۲۳ گھنٹہ کا دن اور ایک گھنٹہ کی رات  
 اور اسکے بالعمکس بھی ہوا کرتا ہے مگر ایسے مقاموں میں جو قطب شمالی یا جنوبی کی طرف  
 ہیں مگر قطب سے کسی قدر بعد بھی رکھتے ہیں گو کہ ایسے بڑے بڑے دن اور سیطرہ کی  
 بڑی بڑی راتیں کہ جو برابر یہاں کے کئی دن یا کئی مہینہ کے ہوتی ہیں اور ان بڑے  
 دن اور راتوں کے درمیان نہایت مختلف درجہ کے شب و روز ظہور میں آتے  
 ہیں مگر سال میں دو روز ایسے سب مقاموں میں شب و روز برابر بھی ہو جاتا ہے  
 یعنی ۱۲ گھنٹہ کا دن اور ۱۲ گھنٹہ کی رات ہو جاتی ہے لیکن خاص عرض تعین میں  
 ہمیشہ ضرور چھ مہینہ کا دن اور چھ مہینہ کی رات ہوتی ہے اس حصہ کو مبرورہ ۱۵

ایسے لگتے ہیں کہ زمین کے اس حصہ میں نہایت سردی ہو آئے ہے اور جب سردی کے آدمی اس حصہ زمین پر سکونت نہیں اختیار کر سکتا البتہ ۷۷ درجہ عرض تک بعض بعض جزائر وغیرہ ہیں کہ جنہیں آدمی بستے رہتے ہیں مگر یہ بھی بہت کم اور آفتاب سے بے اور جولوں ایسے مقاموں پر رہتے ہیں ان کو بہت بڑی تکلیف سردی کی ہوتی ہے اور قطبین اور اونکے قریب تو ایسی سردی ہوتی ہے کہ وہاں آدمی جانا اور قیام کرنا غیر ممکن ہے اس حصہ میں زیادہ سردی کی یہ وجہ ہے کہ شعاع آفتاب کی اس حصہ میں نہایت درجہ ترچھی مرتی ہے اور موسما کے کئی دن اور کہیں پر کئی مہینہ اور قطبین پر چھ مہینہ تک بھی آفتاب نہیں نکلتا اور جب نکلتا بھی ہے تو بہت بلند نہیں ہوتا اور بظاہر گردش حوی کرنا ہوا معلوم ہوتا کہ روحی کے معنی لغت میں سنگ آسایے چمکی کہ چھر کے ہیں اور جب طرح سنگ گردش کرتا ہے سہی طرح قطبین پر اور اوسکے قریب کے مقاموں میں گردش آفتاب دائرہ افق سے ملا ہوا یا دائرہ افق سے تھوڑا سی سا بلند ہو کر بوجہ گردش زمین بظاہر گردش حوی کرنا ہوا معلوم ہوتا ہے یعنی متحرک بگردش روحی مثل سنگ آسایا گردش کرتی ہوئی کے معلوم ہوتا ہے مگر جو مقامات قطبین سے بعد رکھتے ہیں بظاہر آفتاب کی گردش حوی مائل بجمالی دکھلائی دی ہے قطبین پر آفتاب کی گردش حوی دکھلائی دینے اور اسی لیے چھ مہینہ تک اسکے نہ غروب ہونے کی وجہ سے غروب رہنے کی وجہ ہے کہ تمام آفتاب کے دائرے کا بظاہر رات یومیہ آفتاب کے دائرہ صغیر جو طرف جنوب اور شمال معدل النہار کے ہوتے ہیں چونکہ قطبین میں سردی کے دائرہ افق سے دائرہ معدل النہار منطبق ہوتا ہے

پس اگر کوئی قطب شمالی زمین پر ہوئے تو اسکو دائرہ معدل النہار دائرہ افق  
 سے ملا ہوا دکھائی دینگا یعنی دونوں دائرے ایک ہو جائیں گے پس اس حالت  
 میں دائرہ صغائر مذکور بالا جو جانب شمال معدل النہار متوازی اس کے خطوط  
 میں آتے ہیں دائرہ افق سے تھوڑے سے بلند دکھائی دینگے اسی لیے آفتاب  
 وہاں پر بے اعتدال گردش رضی بظاہر متحرک بگردش سموی دکھائی دیتا ہے  
 اور چھ مہینہ تک چونکہ آفتاب جانب شمال معدل النہار کے رہتا ہے لہذا وہاں  
 بروائر صغائر مذکور زمین پر چھ مہینہ تک متحرک بگردش سموی دکھائی دینگا اور  
 غروب نہوگا مگر چونکہ آفتاب دائرہ معدل النہار کے شمال و جنوب ہر ایک  
 طرف کو  $23\frac{1}{2}$  درجہ سے زیادہ نہیں تجاوز کرتا لہذا قطبین پر آفتاب  $23\frac{1}{2}$  درجہ  
 سے زیادہ بلند گردش سموی کرتا ہوا کبھی دکھائی دینگا یعنی وہاں پر دائرہ افق  
 سے زیادہ  $23\frac{1}{2}$  درجہ سے بلند نہوگا اور اس حالت میں جو دائرہ صغائر است  
 آفتاب کے جانب جنوب معدل النہار تھے چونکہ دائرہ معدل النہار دائرہ افق  
 سے منطبق ہو گیا ہے اور دائرہ صغائر مذکور جو طرف شمال معدل النہار تھے  
 دائرہ افق سے کس قدر بلند دکھائی دیتے ہیں تو وہ دائرہ صغائر معدل النہار  
 کے جنوبی طرف کے ضرور دائرہ افق کے دوسری طرف اور زیر زمین  
 مخفی ہونگے اور جب کہ چھ مہینہ تک آفتاب جانب جنوب معدل النہار رہتا ہے  
 اور میان پر کل مدارات جنوبی اس کے زیر زمین مخفی ہیں لہذا چھ مہینہ تک ہرگز نہ دکھائی  
 دینگا اور چھ مہینہ تک رات رسیگی اور اس طرح اور انہیں وجوہات سے قطب جنوبی  
 زمین پر بھی ہمیشہ چھ مہینہ کا دن اور چھ مہینہ کی رات ہوگی جتنا چاہیے کہ اب

یہ سب دوائر صغار تسامت آفتاب کے دائرہ افق کے متوازی ہونے اسی لیے  
 بوجہ گردش ارضی آفتاب متحرک بگردش سحوی دکھلائی دیگا اور معلوم کرنا چاہیے  
 کہ چونکہ قطبین پر دائرہ معدل النہار دائرہ افق سے منطبق ہو جاتا ہے لہذا دونوں  
 قطب ستارے جو قطبین دائرہ معدل النہار میں ایک سمت اللہ اس یعنی سر پر  
 یا سر کے مقابل آسمان پر آ جاتا ہے اور دکھلائی دیتا ہے اور اس حالت میں اس  
 قطب کو دائرہ افق سے کامل ۹۰ درجہ کی بلندی ہوتی ہے اور دوسرا قطب دوسری  
 مقابل سمت الاقدام یعنی ہمارے قدم کے تلے یا ہمارے قدم کے مقابل زمین  
 دوسری طرف آسمان پر ہوگا اور زیر زمین مخفی ہوگا اور ہرگز دکھلائی نہیں دیگا  
 اور اس صورت میں یہ قطب ثانی کامل ۹۰ درجہ پست و منحض ہوگا اب جو دائرہ  
 صغار مدارات یومیہ تسامت آفتاب کی کہ دونوں طرف معدل النہار کے ہیں دو قطبین پر ایک  
 طرف کے یہ دوائر صغار مع معدل النہار دکھلائی دیتے ہیں اور دوسری طرف کے  
 زیر زمین مخفی رہتے ہیں اگرچہ اسکی وجہ ظاہر ہے فقط ٹھوڑے سے نائل کی ضرورت  
 ہے لیکن میں واسطے زیادہ وضوح بیانی کے پھر اس امر کو لکھتا ہوں فرض کرو  
 کہ ایک کرہ پر ایک دائرہ عظیمہ مثل دائرہ معدل النہار بنایا جاوے اور اوسی دائرہ  
 ایسے دو نقطے مثل نقاط حقیقی مشرق و مغرب کے فرض کیے جاویں کہ جس سے  
 یہ دائرہ دو حصوں مساوی پر تقسیم ہو جائے اور پھر اس دائرہ عظیمہ کے دونوں  
 طرف دوائر صغار مثل دوائر صغار تسامت آفتاب کے بناؤ اور اس دائرہ عظیمہ  
 کے دونوں طرف دو نقطے بھی ایسے فرض کرو کہ جو قطب اس دائرہ عظیمہ اور کل  
 دوائر صغار مذکور کے ہوں پس جب تم اس کرہ کو سطح زمین پر رکھو گے کہ ایک

نقطہ قطب اس کرہ کا سطح زمین سے ملجاوے اور نیچے ہواور نہ دکھلائی دیوے اور  
دوسرا اوپر ہواور دکھلائی دیوے تو اوپر واسلے قطب کی طرف جو دو دائرہ صغار ہیں  
مع دائرہ عظیمہ کے دکھلائی دینگے اور بہت صاف عیان ہے کہ جو شخص مثلاً  
اوپر واسلے قطب پر یا اوسے کے قریب ہوگا اوسکو وہ دو دائرہ صغار جو اوس  
دائرہ عظیمہ کے دوسری طرف ہیں ہرگز نہ دکھلائی دینگے پس اسی باعث سے آفتاب  
قطبین پر چھ مہینہ تک نہیں غروب ہوتا اور جب غروب ہوتا ہے تو چھ مہینہ  
نہیں نکلتا اب اگر یہی کرہ مفروض ذرا منحرف و مائل کر کے زمین پر رکھا جاوے  
کہ اوسکا اوپر والا قطب ذرا کی طرف مائل اور جھک جاوے تو اوپر واسلے  
دو دائرہ صغار میں سے چند دائرہ کے بعض حصے کرہ کے حجاب کر دیتے ہیں اگر  
منحنی ہو جاوے گئے اور نیچے واسلے دو دائرہ صغار میں سے چند دائرہ کے بعض حصے  
یعنی ان بعض دائرہ کا یک قدر حصہ بوجہ منحرف ہو جانے کرہ کے دکھلائی دینگے  
اور یہ کرہ بجائے کرہ زمین کے فرض کیا گیا ہے اور یہ دو دائرہ صغار اس کرہ پر قائم مقام  
مدارات آفتاب یا سمت آفتاب کے فرض کیے گئے تھے پس یہ وجہ آفتاب کے  
نہ غروب ہونے کی کئی دن اور کئی مہینہ اور بارہ گھنٹہ سے بڑے دن کے ظہور میں  
آنے کی ہے اور یہی طرح اوسکے زیادہ غروب رہنے کی لیکن میں بتائید اس بیان کے  
ایک اور امر کا ذکر کرتا ہوں یہ تو ثابت ہوا ہے کہ حصہ معتدلہ میں گردش حاکمی ہوتی  
ہے اور دو دائرہ صغار یومیہ آفتاب کے جو جانب شمال معدل النہار کے ہیں بشرط اس کے  
کہ اگر ہم بھی جانب شمال معدل النہار کے ہوں تو ہمکو زیادہ نصف سے دکھلائی  
دیتے ہیں اور یہی سب دو دائرہ قطب شمالی ارض سے تمام دکمال دائرہ افق سے

کی قدر بلند دکھلائی نہایت ہیں پس قیاس معقوفی ہے کہ اس حصہ مقبولہ قطب کے  
درمیان میں ضرور کوئی ایسا مقام ہوگا کہ جہاں سے دائرہ صغیر موصوف ہو جا  
شمال معدل النہار کے واقع ہیں اور غین سے بعض دائرہ یا چند یا دو ایک دائرہ  
تمام و کمال دکھلائی دیوں اور بعض یا چند دائرہ کا ایک حصہ جو نصف سے زیادہ  
ہو دکھلائی دیوے اور نصف دائرہ معدل النہار تو ہر ایک جگہ سے ضرور دکھلائی  
دیگا اور پھر دائرہ معدل النہار کے دوسری طرف کے دائرہ صغیر میں سے  
چند دائرے بالکل دکھلائی نہ دینگے اور بعض دائرہ صغیر مدارات یومیہ نسبت  
آفتاب کے جو کہ دکھلائی بھی دینگے تو ان میں سے ہر ایک دائرہ صغیر نصف دائرہ  
کم دکھلائی دیگا پس حالت اول میں جب آفتاب جانب شمال معدل النہار  
ہوگا تو دن بڑا یا کئی دن یا کئی مہینہ کا ہوگا اور حالت ثانی میں جب آفتاب  
جانب جنوب معدل النہار ہوگا تو رات نہایت بڑی یا کئی دن یا کئی مہینہ کی ہوگی  
مگر یہ ذکر اس مقام کا تھا جو طرف شمالی کے قطب سے کی قدر بعد پر واقع ہو اور اگر  
اسی طرح کوئی مقام طرف قطب جنوبی کے فرض کیا جاوے تو انہیں وجوہات  
اور دلائل سے ثابت و ظاہر ہوتا ہے کہ اسی طرح وہاں پر بھی بڑا دن یا برابر کئی  
دن یا کئی مہینہ کے اور اسی طرح کئی بڑی بڑی راتیں ضرور ظہور میں آنا چاہیے یہ سبھی  
معلوم کرنا چاہیے کہ مثلاً اگر جمع جگہ کا ۴۰ درجہ عرض شمالی ہے تو بقدر تمام عرض  
اور مدار تمام عرض ہے یہ ہے کہ بقدر درجہ اس عرض میں اور شامل کرنے سے  
۴۰ درجہ عرض تمام ہوتا ہے یا مدار تمام عرض سے اس عرض و ۴۰ درجہ کا حاصل تفریق  
ہے یعنی بقدر ۳۰ درجہ کے وہاں تک دائرہ افق سے جانب جنوب دائرہ معدل النہار

بلند ہوگا اور اوسے قدر دائرہ معدل النہار بقدر تمام عرض دوسری طرف قطب شمالی کے یعنی بقدر ۳۰ درجہ کے زیر زمین و پست اور نیچا ہوگا اب یہ معلوم ہوا کہ ہر جگہ سے دائرہ معدل النہار بقدر تمام عرض کے ایک طرف بلند ہوگا اور دوسری طرف پست یا سید طرح اون دو دائرہ صغیر یومیہ آفتاب کی بلندی و پستی کہ جو دونوں طرف معدل النہار کے ہیں قیاس کرنا و دریافت کرنا چاہیے پس اگر عرض شمالی ۴۰ درجہ ہے اور میل آفتاب بجانب شمال ۲۰ درجہ اور مدار میل آفتاب سے تجاوز کرنا آفتاب کا جانب جنوب یا شمال معدل النہار بقدر چند درجہ نکلتے ہے یعنی جب کہ آفتاب دائرہ معدل النہار سے جانب شمال بقدر ۲۰ درجہ کے میل کرے تو اس وقت میں جو دائرہ صغیر گردش یومیہ رضی سے سمت آفتاب کا بنے گا وہ ضرور متوازی معدل النہار اور بقدر بلند و پست ہوگا پس بقدر مجموع تمام عرض و میل کے بلند ہوگا یعنی ۵۰ درجہ بلند ہوگا اور بقدر فصل تمام عرض و میل آفتاب کی اگر تمام عرض میل سے زیادہ ہوگا پست و زیر زمین ہوگا اور اگر تمام عرض سے میل زیادہ ہوگا تو بقدر زیادتی یا فصل باہم حاصل تفریق اون دونوں کے دوسری طرف بھی آفتاب بلند ہوگا جیسا کہ اس جگہ بقدر فصل تمام عرض و میل یعنی ۱۰ درجہ کے پست ہوگا اور جب کوئی مدار سمت آفتاب کا ایسا ہوگا کہ بالا سے زمین بلند زیادہ ہوگا اور زیر زمین مخفی و پست کم ہوگا تو وہ دائرہ نصف سے زیادہ مرئی و نصف سے کم مخفی ہوگا لہذا اون بڑا ہوگا اور رات چھوٹی اور اگر قطب شمالی و جنوبی دونوں طرف سے یہ دائرہ بلند ہوگا اگرچہ ایک طرف سے کم بلند ہو اور دوسری طرف سے زیادہ تو کل مدار اوس دائرہ صغیر کا دکھائی دے گا اور اسی لیے آفتاب و سپر غروب نہ ہوگا اور میل کلی آفتاب کے



۲۳½ درجہ جانب جنوب یا شمال کے میل اور تجاوز کرنے کو کہتے ہیں اور اس میل کو کلی اسی لیے کہتے ہیں کہ بظاہر آفتاب زیادہ اس سے میل جانب شمال یا جنوب معدل النہار کے نہیں کرتا اگر عرض شمالی ۴۰ درجہ ہو اور میل جنوبی آفتاب کا ۲۰ درجہ تو اس حالت میں یہ تسامت آفتاب کا دائرہ دائرہ افق سے جانب جنوب بقدر فصل تمام عرض و میل کے بلند ہوگا یعنی ۱۰ درجہ بلند ہوگا پس اس حالت میں وقت نصف النہار کے فقط ۱۰ درجہ آفتاب زمین سے بلند ہوگا اور بقدر مجموع تمام عرض و میل کے یعنی ۵۰ درجہ پست ہوگا اور جب یہ دائرہ پست زیادہ ہوگا تو نصف دائرہ سے زیادہ زیر زمین مخفی رہیگا اور نصف سے کم حصہ دوسکا بالا سے زمین مرئی لہذا اس حالت میں دن چھوٹا ہوگا اور رات بڑی آبی میں چند اختلافات شبانہ روزی اسے طور پر اور شمالی مقامات کا بیان کرتا ہوں کہ جبکہ عرض شمالی بائیں ۴۴½ درجہ و قطب کے سب سے پہلے حصہ میردہ جنوبی کا بھی اختلاف شبانہ روزی سمجھ لینا چاہیے فرض کرو کہ کسی مقام عرض شمالی ۴۴½ درجہ ہے تو دائرہ معدل النہار جنوب کی طرف ۲۳½ درجہ بلند ہوگا بقدر تمام عرض اور سب سے بقدر فصل تمام عرض شمال کی طرف پست ہوگا یعنی ۲۳½ درجہ اور اگر میل شمالی آفتاب کا ۱۵ درجہ ہے تو اس حالت میں آفتاب کے تسامت یومیہ کا دائرہ جنوب کی طرف بقدر مجموع تمام عرض و میل یعنی ۳۸½ درجہ بلند ہوگا پس دوپہر کے وقت آفتاب جنوب کی طرف سے سب سے بلند بھی ضرور ہوگا اور شمال کی طرف بقدر فصل تمام عرض و میل یعنی ۸½ درجہ پست ہوگا پس اس حالت میں یہ دائرہ زیر زمین نصف سے کم پوشیدہ رہے گا

اور نصف سے زائد بالا سے زمین دیکھنے میں آگیا لہذا دن بڑا ہوگا اور رات چھوٹی اور اگر عرض شمالی  $۶۶\frac{1}{2}$  درجہ ہے و میل جنوبی آفتاب کا  $۱۵$  درجہ تو دائرہ مذکور جنوب کی جانب بقدر فصل تمام عرض میل یعنی  $۸۱\frac{1}{2}$  درجہ بلند ہوگا اور بقدر دوپہر کے وقت آفتاب بھی بلند ہوگا اور شمال کی طرف بقدر مجموع تمام عرض و میل مذکور یعنی  $۸۱\frac{1}{2}$  درجہ پست ہوگا پس یہ دائرہ زیر زمین نصف سے زیادہ نیچے رہے گا اور نصف سے کم بالا سے زمین مرئی لہذا اس حالت میں دن چھوٹا ہوگا اور رات بڑی اور اگر عرض شمالی  $۶۶\frac{1}{2}$  درجہ ہے اور میل کلی شمالی آفتاب کا  $۲۳\frac{1}{2}$  درجہ تو یہ آفتاب کے تسامت یومیہ کا دائرہ صغیرہ بقدر مجموع تمام عرض و میل کلی یعنی  $۷۴$  درجہ جانب جنوب کے بلند ہوگا اور بقدر فصل تمام عرض و میل کلی کے اس دائرہ کو شمال کی طرف پست وزیر زمین ہونا چاہیے مگر چونکہ تمام عرض اور میل کلی میں اب کچھ فصل نہیں اور باہم اونکی حاصل تفریق سے کچھ باقی نہیں رہتا لہذا یہ دائرہ شمال کی طرف کسی قدر بھی پست وزیر زمین نہ ہوگا اور نہ اوسط طرف کسی قدر بلند ہوگا لہذا دائرہ افق سے ملا ہوا ہوگا پس یہ دائرہ جنوب کی طرف  $۷۴$  درجہ بلند ہوگا اور شمال کی طرف دائرہ افق سے ملا ہوا ہوگا یعنی دوپہر کے وقت آفتاب جانب جنوب  $۷۴$  درجہ بلند دکھلائی دے گا اور قریب نصف شب کے جانب شمال دائرہ افق سے ملا ہوا مثل حالت غروب کے دکھلائی دے گا اس حالت میں آفتاب ایک وز غروب نہ ہوگا اور تمام دن  $۲۴$  گھنٹہ کا ہوگا اور اوس روز رات نہ ہوگی اور اسی حالت میں عجب نہیں کہ آفتاب دور و نزدیک نہ غروب ہوئے اور دو دن کا ایک دن ہو جائے مگر نقطہ شمال کی جانب قریب

غروب ہونے کے ہو جایا کر گیا اور اب صاف ظاہر ہے کہ چونکہ یہ تسامت یومیۃ آفتاب کا  
 دائرہ جنوب کی طرف ۷۴ درجہ بلند ہوگا اور شمال کی طرف کچھ بھی نہ بلند ہوگا تو اس  
 دائرہ پر آفتاب متحرک بگردش حائل و کھلائی دیکھا مگر یہ گردش نہایت مائل بگردش  
 رحوی معلوم ہوگی لہذا اسی درجہ ارض سے گردش رحوی شروع ہوئی ہے  
 اور قطب تک چلی گئی ہے اور اسی ۴۶ درجہ عرض شمالی پر اگر میل کلی جنوبی آفتاب کا  
 ۴۶ درجہ ہوئے تو بقدر فصل تمام عرض و میل کلی کے جنوب کی طرف بلند ہوگا  
 چونکہ کچھ فصل نہیں ہے لہذا جنوب کی طرف یہ دائرہ بالکل بلند نہ ہوگا اور نہ پست ہوگا  
 یعنی دائرہ افق سے ملا ہوگا اور شمال کی طرف بقدر مجموع تمام عرض و میل کلی  
 یعنی ۷۴ درجہ کے پست ہوگا یعنی کلی دائرہ مخفی رہیگا اور ایک روز آفتاب  
 نہیں نکلے گا اس حالت میں ایک رات ۴ گھنٹہ یا ۸ گھنٹہ تک ہو جاوے گی لہذا  
 ۴۶ درجہ عرض شمالی پر اگر میل کلی شمالی آفتاب کی ہوئے تو ایک دن ۴ گھنٹہ  
 یا زیادہ اس سے ہو جاوے گا اور اگر آفتاب کی میل کلی جنوبی ہوگی تو ایک رات  
 ۴ گھنٹہ کی یا زیادہ اس سے ہو جاوے گی اور درمیان میں نہایت درجہ کے  
 مختلف شب و روز وقوع میں آوینگے اور جب آفتاب خط استوا پر آویگا تب  
 ۱۲ گھنٹہ کا دن اور ۱۲ گھنٹہ کی رات ہو جاوے گی اب فرض کرو کہ عرض شمالی ۷۴ درجہ  
 تو دائرہ معدل النہار بقدر تمام عرض یعنی ۲۰ درجہ کے جانب جنوب بلند ہوگا اور  
 اسقدر یا بقدر تمام عرض یعنی ۲۰ درجہ کے جانب شمال پست ہوگا لہذا نصف رات  
 اور نصف حجاب کرۂ ارض میں مخفی رہیگا بوجہ اسکے کہ جقدر بلند ہے اسقدر روشن  
 طرف پست بھی ہے لہذا جب آفتاب دائرہ معدل النہار پر ہوگا تب شب و روز برابر ہوگا

مگر جو میل شمالی آفتاب کا ۲۰ درجہ ہو تو یہ تسامت یومیہ آفتاب کا دائرہ جنوبی قطب  
بقدر تمام عرض و میل یعنی ۴۰ درجہ کے بلند ہوگا اور شمال کی طرف کچھ بھی بلند و  
پست نہ ہوگا لہذا آفتاب غروب نہ ہوگا اور اب اگر کسی قدر آفتاب زیادہ میل کرے گا  
تو جانب شمال بھی آفتاب کو کسی قدر بلند ہی ہوگی اور ابھی ۲۰ درجہ میل کیا ہے اور  
۳۰ درجہ میل کھلی میں باقی ہے اور جتنا عرصہ بظاہر آفتاب کو ۳۰ درجہ میل کر  
میں لگے گا اسی قدر پھر آفتاب کو ۳۰ درجہ مراجعت کرنے میں لگے گا تو گو جتنا  
عرصہ آفتاب کو ۷ درجہ میل کرنے میں لگتا ہے اتنے عرصہ تک آفتاب نہیں غروب  
ہوگا اور یہ ظاہر ہے کہ آفتاب کو بظاہر میل ۳۰ درجہ کا عرصہ تین مہینہ میں  
ہوتا ہے لہذا اب آفتاب تخمیناً ایک مہینہ تک نہ غروب ہوگا اور دن رہے گا  
اور یہ دن برابر ایک مہینہ کے ہوگا اور اگر عرض شمالی ۷ درجہ ہے اور میل آفتاب  
جنوبی ۲۰ درجہ تو یہ آفتاب کے تسامت یومیہ کا دائرہ بقدر فصل تمام عرض و  
میل کی جانب جنوب بلند ہوگا اور چونکہ کچھ بھی فصل نہیں ہے لہذا کچھ بھی بلند نہ ہوگا  
اور دائرہ افق سے محاس ہوگا اور بقدر مجموع تمام عرض و میل یعنی ۴۰ درجہ کے  
جانب شمال پست ہوگا یعنی اس دائرہ کا کچھ حصہ بھی نہ دکھائی دیگا اور آفتاب  
زیر زمین غروب رہے گا اور طلوع نہ ہوگا اور چونکہ ابھی فقط ۲۰ درجہ کا میل ہے  
اور ۳۰ درجہ کا میل ابھی باقی ہے لہذا یہ دلائل مذکورہ بالا تخمیناً قریب ایک مہینہ  
کے طلوع نہ ہوگا اور ایک ت برابر ایک مہینہ کے ہوگی لیکن درمیان میں شب و  
روز مختلف ظہور میں آئیں گے اور چونکہ سال میں دو مرتبہ آفتاب خط استوا پر  
آتا ہے لہذا سال میں دو مرتبہ دو روز شب و روز برابر بھی ہو جائیگا اور اگر عرض شمالی

۲۳۲ درجہ و میل کلی شمالی ۲۳۲ درجہ ہے تو اس حالت میں یہ آفتاب کی تسامت یومیہ کا دائرہ جانب جنوب بقدر مجموع تمام عرض و میل کلی یعنی ۴۳۲ درجہ کے بلند ہوگا اور جانب شمال بقدر فصل تمام عرض و میل کلی یعنی ۳۲ درجہ کے بلند ہوگا اور سبت قدر بھی نہوگا بوجہ اس کے کہ میل کلی تمام عرض سے زائد ہے پس یہ دائرہ دائرہ افق سے تھوڑا سا بلند اور تمام دکھلائی دیگا اسی لیے آفتاب اسپر غروب نہوگا اور متحرک ہو کر رجوی بظاہر دکھلائی دیگا گو حقیقت میں یہ گردش ارضی ہے اور اس طرح کے موہومی مدارات آفتاب کو مدارات ابدیۃ الظہور بھی کہتے ہیں بابت گردش ارضی بظاہر آفتاب اس طرح کے مدارات پر متحرک محسوس ہوتا ہے اور مکرر ایسے مدارات پر دورہ کرتا ہوا معلوم ہوتا ہے مگر غروب نہیں ہوتا اور اگر میل کلی جنوبی ۲۳۲ درجہ ہو تو یہ دائرہ جانب جنوب بقدر فصل تمام عرض و میل کلی یعنی ۳۲ درجہ کے پست ہوگا اور بلند نہوگا بوجہ اس کے کہ میل کلی تمام عرض سے زائد ہے اور جانب شمال بقدر مجموع تمام عرض و میل کلی یعنی ۴۳۲ درجہ کے پست ہوگا اور چونکہ یہ دائرہ تسامت یومیہ آفتاب کا دونوں طرف سے پست و زیر زمین ہوگا لہذا کل دائرہ مذکور زیر زمین مخفی رہیگا اور اسی لیے آفتاب طلوع ہوگا اور اس طرح کے مدارات موہومی کہتے ہیں مدارات ابدیۃ الظہور بھی کہتے ہیں اور جو آفتاب کے تسامت یومیہ کے مدارات حصہ معتدل میں بعض نصف سے زیادہ اور بعض نصف سے کم دکھلائی دیتے ہیں اور اسی لیے شب و روز میں اختلاف ہوتا ہے اور کابھی حال اس طرح پر ہے مثلاً عرض شمالی ۴۴ درجہ و میل کلی شمالی ۲۳۲ درجہ تو آفتاب کے تسامت یومیہ کا دائرہ جانب جنوب بقدر مجموع تمام عرض و میل کلی یعنی ۳۲ درجہ بلند ہوگا

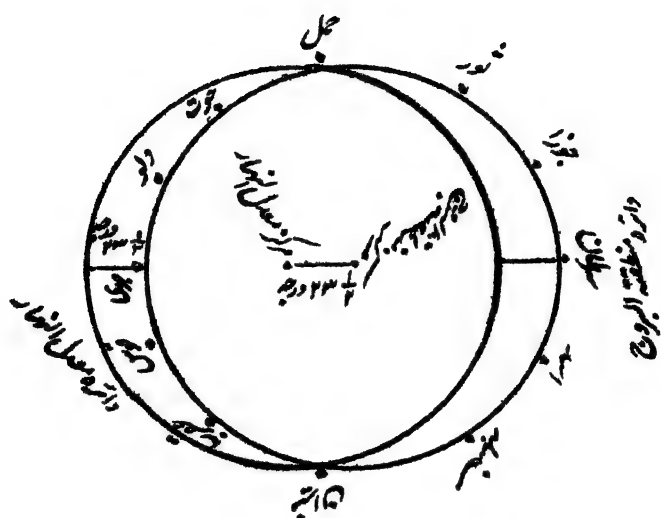
اور جانب شمال بقدر فصل تمام عرض و میل کلی یعنی ۲۶½ درجہ پست ہوگا لہذا نصف  
 سے زیادہ بالا سے زمین مرئی ہوگا اور نصف سے کم زیر زمین مخفی رہیگا پس اس  
 حالت میں دن بڑا ہوگا اور رات چھوٹی اور اگر میل کلی جنوبی ۲۳½ درجہ ہے  
 تو بقدر فصل تمام عرض میل کلی یعنی ۲۶½ درجہ کے جانب جنوب بلند ہوگا اور  
 بقدر تمام عرض میل یعنی ۳۱½ درجہ کے جانب شمال پست ہوگا لہذا نصف سے  
 کم مرئی ہوگا اور نصف سے زیادہ مخفی رہیگا پس دن چھوٹا ہوگا اور رات بڑی  
 اور اگر عرض شمالی ۳۰ درجہ ہے اور آفتاب کو میل کلی جانب شمال ہے تو بقدر تمام  
 عرض و میل یعنی ۸۳½ درجہ کے جانب جنوب آفتاب کے تسامت یومیہ کا دائرہ  
 بلند ہوگا اور بقدر فصل تمام عرض و میل یعنی ۳۶½ درجہ کے جانب شمال پست  
 ہوگا لہذا یہ دائرہ نصف سے زیادہ مرئی اور نصف سے کم مخفی رہیگا پس دن  
 بڑا ہوگا اور رات چھوٹی اور اگر میل کلی جنوبی ہو تو بقدر فصل تمام عرض میل  
 یعنی ۳۶½ درجہ کے جانب جنوب دائرہ مذکور بلند ہوگا اور بقدر مجموع تمام عرض  
 و میل یعنی ۸۳½ درجہ کے جانب شمال پست و زیر زمین ہوگا لہذا یہ دائرہ  
 نصف سے کم مرئی و ظاہر و نصف سے زیادہ مخفی زیر زمین ہوگا پس دن چھوٹا  
 ہوگا اور رات بڑی اور سیطرہ اور اختلاف شبانہ روزی سمجھ لینا چاہیے  
 قائم و علیک الثانی فصل بارہویں آفتاب کے جنوبی و شمالی  
 ہونے کا بیان واضح ہو کہ کبھی آفتاب خط استوا یا معدل النہار کے شمال کی  
 جانب واقع ہوتا ہے اور دکھلائی دیتا ہے اور کبھی جنوب کی جانب اور کبھی عین  
 خط استوا یا معدل النہار کے مقابل و محاذی ایل زمین کو مرئی ہوتا ہے اور اسی لیے

شعبہ عرب  
 جس کے تین  
 بات کو اور پتہ  
 ہے ہر کوئی  
 اس میں نقطہ  
 فصل بارہویں  
 آفتاب کے  
 جنوبی و شمالی  
 ہونے کا بیان

سوائے خط استوا کے اور جب **خط البروج** مخالف اکثر شب و روز زمین واقع ہوتا ہے  
 پہلے اس امر کا بیان مطابق ہیئت بطلمیوسی کے جو زمانہ قدیم سے اس ملک میں  
 رائج ہے بیان کیا جاتا ہے معلوم کرو کہ منطقہ کے معنی لغت میں کمربند کے ہیں  
 مگر اس علم کی اصطلاح میں منطقہ اوس دائرہ عظیمہ کو کہتے ہیں کہ جس دائرہ عظیمہ کے  
 مقابل و محاذی کوئی کرہ حرکت کرے یا کرہ متحرک کے قطبین کے ٹھیک منصفی  
 میں جو ایک دائرہ عظیمہ اس طرح پر فرض کیا جائے کہ اوس دائرہ سے قطبین برابر  
 دوری پر ہوں اوسکو منطقہ کہتے ہیں پس اگر تسلیم کرو کہ زمین اپنے محور پر گردش و ولابی  
 کرتی ہے تو اب خط استوا منطقہ اس گردش کا ہے اور دونوں قطب شمالی و جنوبی زمین  
 قطب اس منطقہ کے ہونگے اور اگر فلک الافلاک بگردش و ولابی متحرک ہے تو منطقہ  
 اوسکا دائرہ معدل النہار ہے اور دونوں قطب ستارہ قطب اوسکے مگر منطقہ  
 فلک البروج جیسے ہمیشہ بظاہر آفتاب سیر کرتا ہوا معلوم ہوتا ہے دائرہ معدل النہار  
 یا منطقہ فلک الافلاک کے مقابل و محاذی نہیں واقع ہوا بلکہ دونوں قطب منطقہ  
 فلک البروج کے دونوں قطب منطقہ فلک الافلاک سے کسی قدر منحرف واقع  
 ہوئے ہیں باوجودیکہ مرکز دونوں فلک کا ایک ہے یعنی مرکز عالم اور سبب  
 عدم توافق قطب منطقہ فلک البروج کے ساتھ قطب فلک الافلاک کے منطقہ  
 فلک البروج کا منطقہ فلک الافلاک سے کسی قدر منحرف واقع ہوا ہے اور منطقہ البروج  
 دو نقطوں پر ساتھ دائرہ معدل النہار کے تقاطع ہوا ہے اور یہ بھی معلوم ہو کہ  
 سمت دوران دونوں منطقہ کا ایک ہے یعنی یہ نہ نماں کرنا چاہیے کہ چونکہ دوران  
 دائرہ معدل النہار کا طرف مشرق و مغرب کے ہے اور منطقہ البروج نے تقاطع

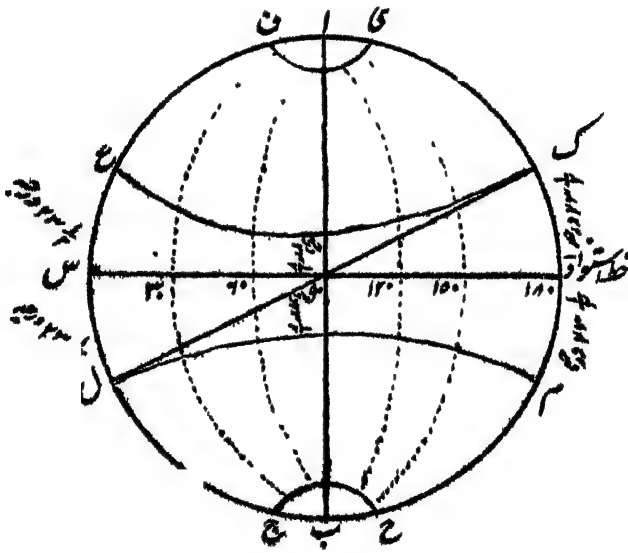
اوسکا کیا ہے لہذا دور اوسکا طرف شمال و جنوب کے ہے بلکہ دور دونوں منطقہ کا  
 طرف مشرق و مغرب کے ہے اور دونوں کے قطب طرف شمال و جنوب کے تھوڑے  
 فرق پر واقع ہیں اور اسی منطقہ البروج پر کل بروج علی الترتیب واقع ہیں جنکی  
 مثال ذیل میں لکھی جاتی ہے معلوم ہو کہ منطقہ البروج ساتھ دائرہ معدل النہار  
 کے دو نقطوں پر تقاطع ہوا ہے ایک نقطہ کو جو اس محل ہے نقطہ اعتدال صبح  
 کہتے ہیں اور دوسرے کو جو اس میزان ہے نقطہ اعتدال خریفی کہتے ہیں اور ایک  
 نقطہ منطقہ البروج کا جو اس سرطان ہے اور معدل النہار سے ۲۳۴ درجہ  
 بعد پر واقع ہے اوسے کو میل کلی شمالی بھی کہتے ہیں اور اسی نقطہ کو انقلاب صیفی بھی  
 کہتے ہیں اور اسی نقطہ کے مقابل دوسری طرف جو دوسرا نقطہ معدل النہار سے  
 ۲۳۴ درجہ بعد پر واقع ہے جانب جنوب کے نقطہ انقلاب شتوی  
 کہتے ہیں اور اسی نقطہ کو میل کلی جنوبی بھی کہتے ہیں یقین ہے کہ مثال  
 ذیل سے بیان مذکورہ بالا بخوبی لوگوں کے ذہن نشین ہو جاوے





اب آفتاب کے جنوبی و شمالی ہونے کا جال مطابق بیئت فیثا غورشی کے  
اس طرح پر معلوم کرنا چاہیے کہ زمین اسی دائرہ منطقۃ البروج کے مقابل گردش  
سالانہ گردش آفتاب کے رکھتی ہے اور یہیں کچھ شک نہیں کہ مراد مثلاً اس  
قول سے کہ آفتاب فلان برج میں ہے یہ ہے کہ اگر ایک خط مستقیم زمین  
سے آفتاب تک کھینچا جاوے تو وہ خط اس برج میں واقع ہو اور چھوٹا ہو  
کہ جس برج میں اس کو شمار کرتے ہیں پس اگر زمین اپنی گردش سے مقابل بیٹ  
میزان کے چھوٹتی ہے تو آفتاب اہل زمین کو برج حمل میں معلوم ہوتا ہے  
اور جب وہ برج جدی کے مقابل چھوٹتی ہے تو آفتاب برج سرطان میں

دکھلائی دیتا ہے سپرچ اور بھی سمجھ لینا چاہیے معلوم ہو کہ زمین کا مدار کہ جس پر وہ گردش کرتا ہے سالانہ رکھتی ہے اس مدار کو طریق الشمس بھی اہل ہندیت کہتے ہیں چونکہ زمین گردش یومیہ خط استوا کے مقابل کرتی ہے لہذا اب اگر طریق الشمس یا زمین کے مدار کا دائرہ معلوم ہو جائے کہ کس قدر خط استوا سے منحرف ہے تو بڑی آسانی سے آفتاب کے جنوبی و شمالی ہونے کا حال ذہن نشین ہو سکتا ہے  
اسکی مثال ذیل میں لکھی جاتی ہے

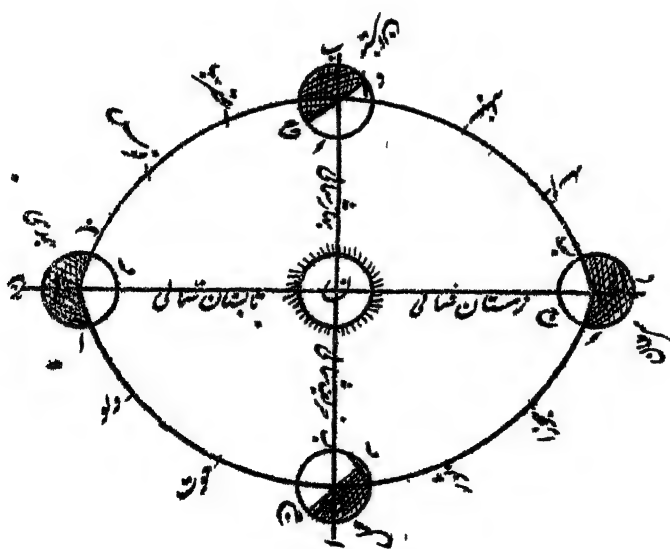


خط جو درمیان اوس کے مرکز کے گزرتا ہے اور جس پر وہ گردش کرتی ہے محور کہلاتا ہے اور دونوں سر آہ اوس خط کے قطب کہلاتے ہیں دائرہ جس پر جو کہ کو دو مساوی حصوں میں تقسیم کرتا ہے خط استوا ہے عکس خط سرطان ہے اور کل تم خط جدی دائرہ آل کل طریق الشمس ہے وہ کہہ زمین کو دو برابر

حصوئین تقسیم کرتا ہے اور خط استوا کو کائنات ہوا شمال میں خط سرطان اور جنوب میں  
 خط جدی تک جاتا ہے طریق الشمس کو کرۂ زمین پر نقش کرنے میں یہ خوف ہے  
 کہ مبادیہ خیال فاسد دلیں نہ گذرے کہ طریق الشمس زمین پر ہے طریق الشمس  
 ایک فرضی دائرہ آسمان میں ہے اور وہ وسط منطقۃ البروج میں سے گذرتا ہے  
 اور کرۂ زمین میں اس لیے قسم کیا گیا تاکہ سطح مدار زمین کا سبکی سمجھ میں آ جاوے معلوم  
 کہ سطوح مابین دو دائرہ متوازی کے کرۂ زمین پر موسوم بہ منطقۃ بین پس وہ سطح جو  
 درمیان دو دائرہ سرطان و جدی کے واقع ہے اس کو منطقۃ البروج کہتے ہیں اور  
 طریق الشمس کو جو ایک دائرہ ہے مدار سالانہ زمین کا آسمان پر اس کو کرۂ زمین پر  
 نقش کرنے سے واضح ہوتا ہے کہ وہ خط استوا سے کتنا ترچھا ہے اور چونکہ طریق  
 خط استوا کو قطع کرتا ہے پس اس کے قطع کرنے سے جو زاویہ بنتا ہے بمقدار اتنا  
 زاویہ کے طریق الشمس یا مدار زمین خط استوا سے جو منطقہ گردش یومیہ زمین کا  
 ہے ترچھا ہے اس انحراف کے سمجھنے کے لیے مثال کرۂ ارض کی اور جس طرح  
 کہ اوپر خط استوا و طریق الشمس واقع ہے لکھ دیا ہے اس سے صاف ظاہر ہے  
 کہ خط استوا سے طریق الشمس یا مدار زمین بقدر  $23\frac{1}{2}$  درجہ کے منحرف ہی اسی لیے  
 آفتاب بقدر  $23\frac{1}{2}$  درجہ کے دائرہ خط استوا سے بوجہ گردش ارضی سالانہ نیچا  
 شمال و جنوب کے بظاہر واقع ہوتا ہے اور دکھائی دیتا ہے طریق الشمس جن دو  
 نقطوں پر خط استوا کو قطع کرتا ہے ان کو نقاط اعتدال ربیعی و خریفی کہتے ہیں  
 ایک نقطہ راس حمل ہے دوسرا راس میزان جب طریق الشمس کے ان دو نقطہ پر  
 زمین چھونچتی ہے تو محور زمین کا مدار زمین پر عمود ہوتا ہے اور جب اس نقطہ پر

زمین چھوچھکر گردش یومیہ کرتی ہے تو جیسا جیسا کہ گردش کرتی ہے خط استوا اور  
 زمین کے ساتھ منطبق ہو جاتا ہے اور اہل زمین کو ایسا معلوم ہوتا ہے کہ آفتاب  
 خط استوا پر آیا ہے اور وہی پر طلوع و غروب و سیر کرتا ہے اسی حالت میں سب  
 جگہ شب و روز برابر ہوتا ہے اور جب تک زمین اس نقطہ پر نہیں چھوچھی آفتاب  
 کے جانب شمال یا جنوب رہتی ہے لہذا اہل زمین کو آفتاب جنوبی یا شمالی معلوم  
 ہوتا ہے اور آفتاب کا جنوبی یا شمالی ہونا باعث اختلاف شبانہ روزی کا ہوتا ہے  
 اور معلوم ہو کہ طریق اشمس کے وہ دو نقطے کہ جو اس سرطان و جدی کے ساتھ  
 منطبق ہوتے ہیں اور وہ خط استوا یا معدل النہار سے بقدر  $23\frac{1}{2}^\circ$  درجہ دوری  
 کے جانب شمال و جنوب کے واقع ہیں نقاط انقلاب مینفی و شستوی یا ہل  
 کلی جنوبی یا شمالی کہے جاتے ہیں یہ بھی معلوم ہو کہ حکماء متاخرین مینفی علم  
 ہیئت کے یورپین عالمون نے یہ بھی دریافت کیا ہے کہ بقدر مدار زمین کی  
 شکل بعضی ہے اور آفتاب اس مدار کے ٹھیک مرکز پر قائم نہیں ہے اور اس مدار  
 کے بعضی ہونے کا سبب تجاذب آفتاب و زمین کا باہم اور قوت جاذب مرکز  
 آفتاب و قوت متنفر مرکز زمین کا ہے اور وہ یا بیحد را و شرح طلب ہے کہ  
 ہمپر واجب کرتا ہے طول کلام کو لہذا فرو گذشت کیا گیا موسم گرما میں زمین آفتاب  
 سے زیادہ بعد یعنی ۹ کروڑ پچاس لاکھ میل کا حاصل کرتی ہے اور آفتاب کا  
 جسم محو بوجہ زیادہ بعد کے ۱۳ دقیقہ ۳۵ ثانیہ کا دکھلائی دیتا ہے اور موسم سردی  
 زمین نسبت گریسا کے بقدر ۳۰ لاکھ میل کے قریب آفتاب کے آ جاتی ہے  
 اور وقت سبب کی بقدر ۳۰ لاکھ میل کے قریب ہونیکے ہر آفتاب کا جسم بقدر ۳۲ دقیقہ ۳۵ ثانیہ کے

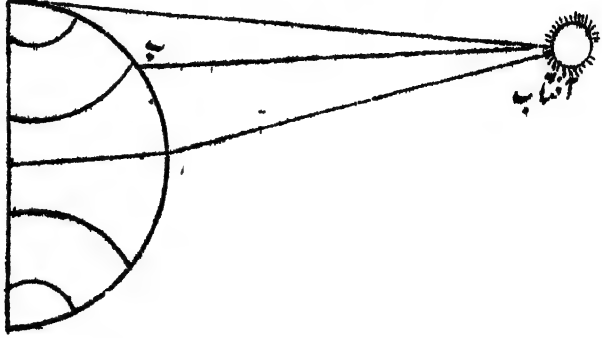
دکھائی دیتا ہے اور جب زمین قریب آفتاب کے لیے اوج میں پہنچتی ہے تو نسبت  
بعید اور خفیف میں ہونے کے نہایت تیز روی سے اپنے مدار کو طے کرتی ہے چنانچہ  
وہ اپنے سردی کے نصف مدار کو بہ نسبت گرمی کے نصف مدار کے ۷ دن کم میں  
طے کرتی ہے اس سے یہ اعتراض لازم آتا ہے کہ جب آفتاب زمین سے دور ہوتا ہے  
گرمی اور جب قریب ہوتا ہے سردی کیونکر وقوع میں آتی ہے معلوم ہو کہ قرب  
و بعد آفتاب و زمین کا بقدر ۳ لاکھ میل کے بہ نسبت بعد ۹ کروڑ سچاس لاکھ میل  
کے ایسا جزئی امر ہے کہ جو باعث زمستان و تابستان کا نہیں ہو سکتا گرمی  
و سردی ہونے کے اور بہت سے سبب ہیں جو اس سبب قرب و بعد پر غالب  
آتے ہیں ان کا بیان ذیل میں مرقوم ہوتا ہے زمین کے مدار یعنی کی شمال و جنوب میں لکھی جاتی ہے



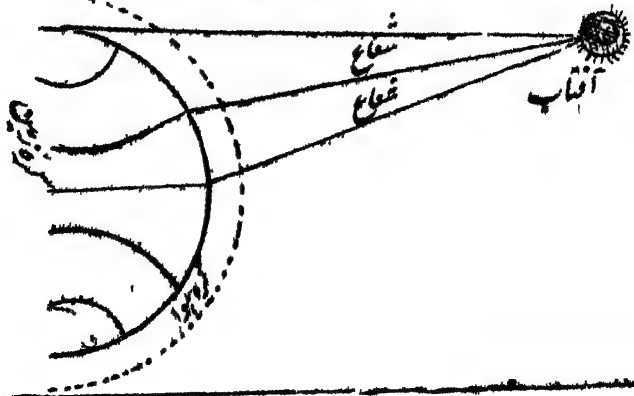
اس شمال میں آفتاب خط استوا سے قطب شمالی جہ قطب جنوبی قبح محور زمین  
 ق آفتاب ہے اس شمال سے چھ مہینہ کارات و دن ہونا قطبین پر اور آفتاب  
 کے جنوبی و شمالی ہونے کی کیفیت اور اسی لیے واقع ہونا اختلاف شب و روز میں اور  
 روشن کرنا و چمکنا آفتاب کا دونوں قطبون پر وقت چھوٹے زمین کے اوپر نقاط  
 اعتدالین کے اور اسی حالت میں شب و روز کا برابر ہونا سب ملکوں میں اور موسم  
 سرما میں بہ نسبت گرما کے قریب ہونا زمین کا آفتاب سے یہ سب امور ات جنوبی  
 روشن و ظاہر ہوتے ہیں اب اسی فصل کے متعلق تھوڑا سا بیان باعث کرنی  
 و سردی کا بھی کیا جاتا ہے وجوہات گرمی و سردی کا بیان  
 آفتاب کی ترجیح شعاعوں میں گرمی اس قدر نہیں ہوتی ہے جتنی کہ سیدھی میں ہوتی ہے  
 باعث اس کا یہ ہے کہ جتنی ترجیح کرنین ایک جگہ میں پڑتی ہیں اس سے زیادہ  
 اوتنی ہی جگہ میں سیدھی کرنین گرتی ہیں یہ بات شکل ذیل کے دیکھنے سے صاف  
 عیان ہو جائیگی شکل ذیل میں مساوی کرنین آفتاب کی دو مختلف قطعات  
 زمین پر نازل ہوتی ہیں اس شکل میں ظاہر ہے کہ جتنی شعاعیں آفتاب کی  
 سطح آفتاب پر گرتی ہیں اوتنی ہی سطح بتس پر بھی نازل ہوتی ہیں اور چونکہ سطح  
 آفتاب بہ نسبت سطح بتس کے چھوٹا ہے تو گرمی اور روشنی آفتاب میں بہ نسبت  
 بتس کے زیادہ ہوگی آفتاب ضلع اور خط استوا کے ہیں جہاں کہ آفتاب کی  
 شعاعیں مثل عمود گرتی ہیں اور بتس اضلاع معتدل اور سرد ہیں وہاں آفتاب  
 کی شعاعیں ترجیحی پڑتی ہیں باعث مرقومہ بالا موسم گرما میں گرمی بہ نسبت سردی  
 موسم کے زیادہ ہوتی ہے کیونکہ آفتاب کی شعاعیں گرمی میں اوتنی ترجیحی

وجوہات گرمی  
 و سردی کا بیان

نہیں پڑتی ہیں جتنی کہ وہ موسم سرما میں زمین پر نازل ہوتی ہیں ❖❖



لیکن ترجیحی شعاعوں میں بہ نسبت سیدھی شعاعوں کے گرمی کم ہونے کا باعث ایک اور بھی ہے وہ یہ ہے کہ ترجیحی شعاعوں کو بہت بڑے سطح ہوا میں گزرنے پڑتا ہے اور اگرچہ یہ سچ ہے کہ ہوا اشفاق ہے لیکن باوجود اسکے وہ شعاعوں کو بے فزاحت داخل نہیں دیتی ہے اور علاوہ اسکے یہ بات ہے کہ بخارات ہوا میں مخلوط ہوتے ہیں اور وہ آفتاب کی شعاعوں کو آسانی داخل نہیں دیتے ہیں لیس اس سبب سے جتنے بڑے سطح ہوا میں سے شعاعوں کو گزرنے پڑے گا اتنی ہی کم شعاعیں سطح زمین تک پہنچیں گی یہ امر شکل ذیل کے دیکھنے سے صاف ظاہر ہو گا



نقطہ وار خط سے جو شکل گرد زمین کے کھینچی ہوئی ہے کہ وہ ہوا تعبیر کیا جاسیے اور  
خطوط کو جو کہ آفتاب سے زمین تک کھینچی ہوئے ہیں دو برابر اعداد شعاعوں کا  
سمجھنا چاہیے ایک انہیں سے اضلاع خط استوا پر اور دوسرے اضلاع قطبی پر  
نازل ہوتے ہیں اضلاع قطبی میں آفتاب کی شعاعیں بسبب ترچھے پن کے  
بڑے سطح ہوا میں سے گذرتی ہیں کم ہونا گرمی کا ہنگام طلوع وغروب آفتاب  
یعنے صبح وشام اسی باعث پر موقوف ہے اور چونکہ شعاعیں آفتاب کی اوسوقت  
ترچھی پڑتی ہیں تو دو باعث مرقومہ بالا اوسپر اثر کرتی ہیں از بسکہ تجارت و کہہ  
صبح وشام ہوا میں بکثرت مخلوط ہوتے ہیں تو شعاعوں کا انہیں سے گذرنا شکل  
ہے موسم گرمیاں میں طیش کا زیادہ ہونا صرف آفتاب کی شعاعوں کے کم ترچھے  
پڑنے پر منحصر نہیں ہے بلکہ درازی روز پر بھی موقوف ہے اور وجہ اسکی یہ ہے  
کہ جتنی دیر میں آفتاب غروب ہوگا اتنی ہی دیر تک تپے گی اور آفتاب زمین کو گرم کرتا  
جاوے گا اور باوجود اسکے کہ بڑے سے بڑا دن ۲۴ جون کو ہوتا ہے شدت گرمی کی جولائی  
اور اگست میں ہوتی ہے باعث اسکا یہ ہے کہ جب زمین طیش آفتاب سے گرم ہوتی  
ہے تو وہ فوراً سرد نہیں ہو جاتی ہے لیکن گرمی دس مہینے سے آٹا فائنا خارج نہیں  
ہوتی ہے بلکہ بتدریج کم ہوتی جاتی ہے اور چونکہ بعد بڑے سے بڑے دن کے  
بھی آفتاب زمین کو گرم کرتا ہے تو زمین کی گرمی زیادہ ہوتی جاتی ہے باوجودیکہ  
دن چھوٹے ہونے شروع ہوتے ہیں اور شعاعیں آفتاب کی ترچھی پڑتی ہیں  
باعث مرقومہ بالا تین بجے یہ نسبت دو پہر کے جب کہ آفتاب نصف النہار پر  
ہوتا ہے گرمی زیادہ ہوتی ہے جب تک کہ زمین میں آمد گرمی کی اخراج سے



زیادہ ہوگی یعنی جتنا کہ آفتاب زمین کو گرم کرتا ہے اوتنی وہ سرد نہیں ہوتی ہے  
 اسوقت تک زمین میں طیش زیادہ ہوتی جاوے گی اور سب سرد نہیں ہوسکتی تغیر و  
 تبدیلی اوسقدر ہوتی ہے جقدر کہ اونکا محور طرف اونکے سطح مدار کے مائل ہوتا  
 مشرقی کا محور اوسکے سطح مدار پر قریب عمود ہے لیکن مرتبہ و محل کا محور اپنے پڑی  
 سطح مدار پر ۶۶ درجہ مائل ہے اسی واسطے اونکے موسموں میں تغیر و تبدیلی بہت زیادہ  
 ہوتی ہے بہ نسبت ہمارے موسموں کے فصل تیرھویں مہینہ اوج خرافہ  
 جہان اور اقلیم سابعہ کا بیان یہ کہ زمین کہ جسکی شکل مثل گیند کے ہے  
 پانی میں مستغرق ہے اور کرۂ آب ہر ایک طرف سے اسکا احاطہ کیے ہوئے ہے  
 مگر جو حصہ اس میں کاشوف ہے وہ اگر بہت بڑا اور وسیع ہے تو اوسکو براعظم کہتے  
 ہیں اور اگر چھوٹا اور کم وسعت کھتا ہے تو اوسکو جزیرہ کہتے ہیں اس زمین پر دو بڑے  
 براعظم ہیں ایک مشرقی براعظم جسکو یورانی دنیا بھی کہتے ہیں دوسرا براعظم مغربی جسکو  
 نیئی دنیا بھی کہتے ہیں مشرقی براعظم یعنی یورانی دنیا کے تین حصہ ہیں یورپ ایشیا  
 افریقہ مگر جزائر اسٹریلیا وغیرہ کو بھی اسی براعظم کا ایک حصہ یا متعلق اسی براعظم  
 سمجھنا چاہیے اور دوسرا براعظم جو نصف کرۂ مغربی میں واقع ہے اوسکے  
 دو بڑے حصہ ہیں ایک امریکا شمالی دوسرا امریکا جنوبی

### یورپ کے ملکوں کا بیان

نمبر	نام ملک	رقبہ	باشندے	دارالسلطنت	کیفیت
	گریٹ برٹین و ہلز	۱۷۰۰۰۰ میل مربع	۲ کروڑ	لندن	
	اسکاٹ لینڈ	۲۹۶۰۰ میل مربع	۳۸ لاکھ	ایڈنبرا	

فصل تیس  
 جہان کا بیان  
 سابعہ کا بیان

نمبر	نام ملک	رقبہ	باشندے	دارالسلطنت	کیفیت
	آئر لینڈ	۳۱۶۴۱	۸۲ لاکھ	ڈبلن	
۲	فرانس	۲۰۵۰۰۰	۳ کروڑ ۵۰ لاکھ	پیرس	
۳	بلجیم	۱۲۰۰۰	۴۵ لاکھ	برسلز	
۴	ٹالینڈ	۱۳۱۵۶	۳۳ لاکھ	اسٹیڈام	
۵	پروشیا	ایک لاکھ ۵۰ ہزار	ایک کروڑ ۲۲ لاکھ	برلن	
۶	آسٹریہ	۲ لاکھ ۶۰ ہزار	۳ کروڑ ۵ لاکھ	وینا	
۷	جرمنی	۹۴ ہزار	ایک کروڑ ۶۲ لاکھ		
۸	سوئیڈن	۱۵ ہزار ۵ سو	۲۴ لاکھ	برن	
۹	ڈنمارک	۲۲ ہزار ۵ سو	۳۰ لاکھ	کوپن ہگن	
۱۰	ناروے	ایک لاکھ ۳۴ ہزار	۱۴ لاکھ	کرسٹیانا	
۱۱	سویڈن	ایک لاکھ ۵۰ ہزار	۳۲ لاکھ	اسٹاکہوم	
۱۲	روس جو یورپ	۲۰ لاکھ ۵۰ ہزار	۶ کروڑ ۵ لاکھ	سینٹ پیٹرز برگ	
۱۳	روم	ایک لاکھ ۸۳ ہزار	ایک کروڑ ۲ لاکھ	قسطنطنیہ	
۱۴	یونان	۱۵ ہزار	۵ لاکھ	اٹینی	
۱۵	اطالیہ یا اٹلی	ایک لاکھ ۲۰ ہزار	۲ کروڑ ۵ لاکھ		
۱۶	ہسپانیہ	ایک لاکھ ۶۲ ہزار	ایک کروڑ ۳ لاکھ	میڈرڈ	
۱۷	پرتگال	۴۳ ہزار ۵ سو	۸ لاکھ	لشبون	

کئی ایک ملک متعلق  
جرمنی میں جنگوں کے  
اختصار آئین لکھا

اطالیہ کی خصوصیت  
اختصار آئین لکھی گئی



## امورات واجب الاظہار

وافح ہو کہ چند امور کتاب ہدایین واجب الاظہار ہیں اول یہ کہ بعد از معدنہ کتاب ہدایین گردش فلکی بیان کی گئی ہے نہ بوجہ تسلیم بلکہ محض اس غرض سے تاکہ تحقیقات متقدین سے بھی مجملاً و کوف حاصل ہو و کوٹھم فصل پانچویں و چھٹی میں استخراج طول و عرض بلاد اس غرض سے بیان کیا گیا ہے تا معلوم ہو کہ اس قسم کی ترکیبوں سے طول و عرض بلاد جو بڑے مطلب کی چیز ہے دریافت ہو سکتا ہے ستوٹھم آٹھویں فصل میں استخراج سمت و بعد ازیں بلاد جو بڑا مفید امر ہے بالانواع اقسام ہری سرح و بسط سے بیان کیا گیا ہے چٹھارہم نوین و دسویں فصل میں اختلاف شبانہ روزی جمعی گئی و کوئی مہینہ کی رات و دن ہونے کا حال و ہوت بلکہ طبین پر چھ مہینہ کی رات و دن واقع ہونے کے دلائل بہت مشرّح و عرب الفہم بیان کئے گئے ہیں لیکن یہ بیان قریب قریب اسی طور پر جیسا کہ متقدین نے کیا ہے اس وجہ سے کیا گیا ہے کہ اس طور پر واسطے عوام الناس کے زیادہ



## امورات واجب الاظہار

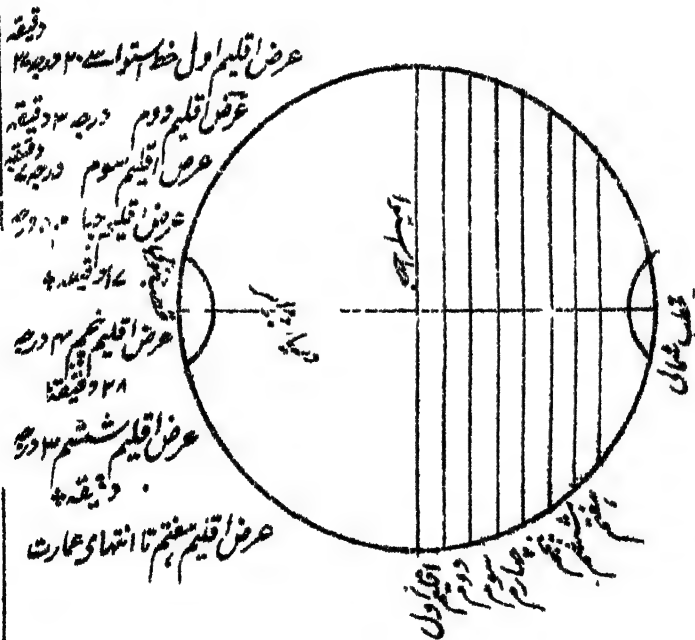
واقع ہو کہ چند امور کتاب ہدایین واجب الاظہار ہیں اول یہ کہ بعد از مقدمہ کتاب ہدایین گردش فلکی بیان کی گئی ہے نہ بوجہ تسلیم بلکہ محض اس غرض سے تاکہ تحقیقات متقدمین سے بھی مجملاً و کوف حاصل ہو و کوٹھم فصل پانچویں و چھٹی میں استخراج طول و عرض بلاد اس غرض سے بیان کیا گیا ہے تا معلوم ہو کہ اس قسم کی ترکیبوں سے طول و عرض بلاد جو بڑے مطلب کی چیز ہے دریافت ہو سکتا ہے ستوٹھم آٹھویں فصل میں استخراج سمت و بعد ازیں بلاد جو بڑا مفید امر ہے بالانواع اقسام ہری سرح و بسط سے بیان کیا گیا ہے چٹھارہم نوین و دسویں فصل میں اختلاف شبانہ روزی حتمی گئی و کوئی مہینہ کی رات و دن ہونے کا حال و ہوت بلکہ طبین پر چھ مہینہ کی رات و دن واقع ہونے کے دلائل بہت مشروح و عرب الفہم بیان کئے گئے ہیں لیکن یہ بیان قریب قریب اسی طور پر جیسا کہ مسقدمین نے کیا ہے اس وجہ سے کیا گیا ہے کہ اس طور پر واسطے عوام الناس کے زیادہ

نمبر	نام ملک	رقبہ	باشکد	دارالسلطنت	کیفیت
۳	چلی	ایک لاکھ ہزار ۱۵	۵ لاکھ	سین ٹی گو	
۵	لاپ لانا	۹ لاکھ	۱۰ لاکھ	ہیونوس ریز	
۶	اوروگوئی	ایک لاکھ	ایک لاکھ ۲۵ ہزار	مون ٹی رادو	
۷	پرگونی	ایک لاکھ	۳ لاکھ	اسٹپ شٹ	
۸	پنی گونیا	۳ لاکھ ۵۰ ہزار	۱۰ لاکھ	اسٹپ شٹ	
۹	برازیل	۲ لاکھ ۵۰ ہزار	۷ لاکھ	ریو ڈی جنرو	
۱۰	گویانا	۱ ہزار	۲ لاکھ		
۱۱	ونسٹین	۹ ہزار	۳ لاکھ		

اقالیم سبعہ کا بیان اگرچہ ضرورت بیان اقالیم سبعہ کی چندان نہیں ہے مگر اس نظر سے کہ تالوگوگو معلوم ہو جاوے کہ حکماء مسندین نے جو راج مسکو سا اقلیموں پر تقسیم کیا تھا وہ کیا ہے اور کس طرح ہے معلوم ہو کہ حکماء سابق امریکا جنوبی و شمالی سے خبر نہیں رکھتے تھے اسکو تو حکیم کلبس نے مشرق میں دریافت کیا ہے اسلئے اسکو نئی دنیا بھی کہتے ہیں غرض نصف کرہ غربی کو بالکل مشرق بہ آب جانتے تھے اور نصف کرہ شرقی کے نقطہ ایک نصف حصہ شمالی کو آب دیکھتے تھے اسی لیے اس بُرنی دنیا کو ربع مسکون کہتے تھے اور اس ربع مسکون کو نصف اقلیم پر قسمت کیا تھا اور ابتداء اقلیم اول خط استوا سے ہے اور پھر شمس اقلیم ابتداء اقلیم دوم ہے اور اسی قیاس پر یہ ساتوں اقلیم عرض میں ۶۶ درجہ تک خط استوا سے جانب شمال کے ہیں و طول ربع مسکون یا ہفت اقلیم کا جزائر

اقالیم سبعہ کا بیان

خالدات سے جو جانب انتہائے آبادی مغرب کے ہے گنگ وژر تک جو انتہائے  
آبادی راج مسکون جانب مشرق ہے ۱۸ درجہ سے پس طول بلد کا شمار حکما  
سلف نے جزائر خالدات سے کیا ہے معلوم ہو کہ اقلیم اول اور یکقدر حصہ  
اقلیم دوم کا داخل حصہ محترقہ ہے اور باقی اقلیم اور یکقدر حصہ اقلیم دوم کا داخل  
حصہ معتدلہ ہے اور معلوم ہو کہ مستقیمین نے حصہ مبرکہ کو تقسیم اقلیم سے خارج  
کیا ہے یعنی حصہ مبرکہ میں کوئی اقلیم نہیں واقع اور اسکو قابل سکونت  
بنی نوع آدم نہیں سمجھا صورت تقسیم اقلیم ذیل میں مندرج ہے



اقلیم اول اس اقلیم میں بعض بلاد چین و جزائر سرانڈب وغیرہ جزائر ہند  
و میں و بلاد حضرموت و عدن و مرساط اور زمر کہ منسوب بہ ہندوستان ہے اور بلاد

رنگبار و بعضے بلاد حجاز داخل پنجیل اس اقلیم کا ۳۲۲ فرسنگ عرض ۷۴ فرسنگ اور اس اقلیم  
 ۲۰ پہاڑ اور ۳ دریا ہیں اور آدمی اس اقلیم کی سیاہ رنگ بن اقلیم دوم توابع مین متوالج  
 حجاز و مکہ مبارکہ و خیبر و توابع حبش و قیروان و بعضے بلاد افریقیہ و بلاد مصر و بعضے  
 بلاد ملک مغرب و اکثر بلاد ہند و ولایت کشکانہ کہ جسکا تختگاہ حیدرآباد ہے و سورت  
 و سومات و اجمیر و بنارس و ملک وڑیسیہ و توابع بنگالہ طول اس اقلیم کا ۳۲۲ فرسنگ  
 اور عرض ۱۳۲ فرسنگ ۲ پہاڑ اور ۲ نہر اور رنگ باشندگان اس اقلیم گندم  
 مائل بسیاہی و رغایت طول نہار ۳۱۱ گھنٹہ اقلیم سوم بیت المقدس و شام  
 و بعضے بلاد افریقیہ و توابع قیروان و طرابلس و شہر دمشق و جبلک و بعضے بلاد  
 عراق عرب و سکندریہ و مصر و بعضے بلاد فارس مثل شیراز و بغداد و کوفہ و نجف  
 و بابل و اصفہان و خوزین و کابل و قندھار و ولایت افغانان و زابلستان و سیستان  
 و پیشاور و لاہور و تھانیسر و پانی پت و دلی و لکھنؤ و کالپی و متھرا و کشمیر و بعضے بلاد  
 چین طول اس اقلیم کا ۳۴۴ فرسنگ عرض ۱۱۶ فرسنگ ۳۳ پہاڑ ۲۲ نہر  
 رنگ باشندگان اس اقلیم گندم گون غایت طول نہار ۳۱۱ گھنٹہ اقلیم چہم  
 بلاد ترک و خراسان و توابع فارس و مشہد و طہران و بعضے دیار بکر و روم و  
 تبت و بعضے بلاد خطا و ختن و بلاد شمال چین و رسوائے اکثر ملک و بلاد داخل  
 اس اقلیم مین ہیں کہ جسکا ذکر موجب طول کتاب ہے طول اس اقلیم کا ۲۲۶۹ فرسنگ  
 اور عرض ۹۹ فرسنگ ۲۵ پہاڑ ۲۲ دریا رنگ باشندگان گندم گون مائل سفیدی  
 غایت طول نہار ۳۱۱ گھنٹہ اقلیم چہم قسطنطنیہ یعنی استنبول کہ دار الخلافہ  
 روم ہے اس اقلیم مین داخل ہے و یونان و بیلقان و گنجد و خوارزم و شمالی بلاد خراسان

وولایت ماوراءالنہر وسمرقند وغیرہ اور بھی چند بلاد بلکہ اس اقلیم میں داخل ہیں  
 طول ۷۸۷۷ فرسنگ عرض ۸۴ فرسنگ ۳۰ پہاڑ و انہر اور رنگ باشندگان سفید  
 غایت طول نہار ۵ گھنٹہ اقلیم ششم بعض بلاد ترکستان و توابع روم و  
 رومیہ بلاد روس و بلاد فرنگ و بلاد ترکستان تا ناما طول ۱۱ فرسنگ عرض ۱۰ فرسنگ و ۱۰ پہاڑ و ۱۰  
 رنگ باشندگان سرخ غایت طول نہار ۵ گھنٹہ اقلیم ہفتم بلاد مغالیہ و مغتلاب  
 و توابع روس و توابع فرنگ و بلاد ترکستان جانب جنوب اس اقلیم کے اور بنا ایک  
 شہر ہے اس اقلیم میں کہ موسم گرما میں شفق نہیں غایب ہوتا کہ سفید صبح ظاہر ہوتا  
 ہے اور موسم سرما میں دن اس شہر میں ۵ گھنٹہ تک چھوٹا ہوتا ہے اور رات  
 ۲۰ گھنٹہ کی اور پھر موسم گرما میں بعکس اسکے اور بادی اس اقلیم میں بہت کم ہے  
 طول اس اقلیم کا ۱۰۳ فرسنگ و عرض ۱۰ فرسنگ ۱۰ پہاڑ و ۱۰ نہر و باشندگان  
 سرخ رنگ مگر بائیں سفیدی معلوم ہو کہ ایک نقشہ طول و عرض بلاد کا بقید ملک  
 اقلیم مستخرجہ حکماء سلف حاصل کیے ارادہ کیا تھا کہ اس مقام پر مندرج کتاب  
 کروں اس نقشہ سے یہ مرنجونی ظاہر ہوتا کہ کونسا شہر کس ملک کا کس اقلیم میں منجملہ  
 ہفت اقلیم کے واقع ہوتا ہے لیکن اس کا رواج اردو میں کم ہے اس امر کے جاننے کی  
 سبب چندان ضرورت نہ سمجھی اور علاوہ اسکے طول و عرض بلاد جو اس نقشہ میں مندرج  
 تھا بوجہ مردورایا کم شیر بہت کم صحیح ہے اور کتاب کے طول ہو جانے کا بھی خیال ہوا  
 لہذا اختصاراً ترک کیا گیا ارادہ ہے کہ آخر کتاب میں طول و عرض بلاد بقید ممالک  
 مستخرجہ حکماء یورپ جو نہایت صحیح ہے مندرج کروں و فصل جو دھوین ستاروں کا  
 بیان زمین کے باشندے اگرچہ ستاروں کو صرف روشن اجرام فلکی جانتے ہیں

صحیح  
 کارونکا  
 بیان



مگر حقیقت میں وہ ہماری زمین کے مانند دنیا میں جگہ شمار خالق ارض و سما کے سوا  
 کسی کو معلوم نہیں علم ہیئت کے یورپین عالموں نے اس بات کو  
 دریافت کیا ہے کہ ستاروں میں مادے مثل زمین کے پائے جاتے ہیں  
 اور یہ ستارے از روئے گردش کے انسان کے نیک و بد میں کچھ دخل ہیں  
 جیتے جیسا ہمارے ملک کے علم ہیئت سے واقف لوگوں کو نجومی اور رمال لوگ ڈرایا  
 کرتے ہیں کہ تمہارا ستارہ گردش میں ہے اگر کچھ خیرات کرو گے یا دان پڑو گے  
 تو گردش سے ستارا نکل جائیگا یہ سب ٹھکنے اور کھانے کمانے کی بے اصل باتیں  
 انھوں نے بنا رکھی ہیں حکایت ایک حکایت گلستان میں ہے جو علم نجوم  
 کی بیہودگی پر تسخر کی دلیل قوی ہے کوئی نجومی ایک ناپسند گھر میں آیا اور کسی  
 اجنبی شخص کو بچی جو روکے پاس بیٹھا مایا اس سے اس قدر جھگڑا کرنے لگا کہ دونوں  
 کی لڑائی سے تمام ہمسارہ کے لوگ دق ہو رہے تھے ایک صاحب نے اس بات کو  
 غور کر نجومی سے کہا کہ تو اتنی بات بھی نہیں جانتا کہ تیرے گھر میں کون سی چیزیں اور  
 لوگوں کا احوال اور آسمان کا حال کیونکر تو بتا سکتا ہے بہت تو بوجھ فلک چھوڑانی  
 چیت بیچون ندانی کہ درہم آ تو کیت ہر جہم بہت کون ہے گھر میں نہیں اتنی  
 بھی کہ تجھ کو خبر پھر تو کیا جانے کہ کہا ہیگا فلک کے اوج پر ان ستاروں میں ہزار  
 مخلوق آباد ہے کیونکہ حکمت اور قدرت کاملہ زمین و آسمان کے پیدا کرنے والے  
 کی اس امر کی مقتضی ہے کہ کوئی آبادی سے خالی نہ رہے سب تیارے مثل زمین کے  
 جسم گول اور کشف رکھتے ہیں خاص و کلی ذات میں نور نہیں بلکہ حاند کی طرح سوچ  
 سے روشن ہیں اور یہی وجہ ہے کہ جب دور میں سے دیکھا جاتا ہے تو ستارے

سورج کے مقابل میں روشن نظر کرتے ہیں اور جہاں سورج کی روشنی نہیں پہنچتی وہ تاریک دکھلائی دیتے ہیں اور جہاں زمین کی دو حرکتیں ہیں اسے سطح انکی عجیبی حرکتیں ہیں ایک حرکت روزانہ یعنی اپنے محور پر گھومنے کی چال دوسری حرکت سالانہ یعنی سیاروں کا آفتاب کے گرد گھومنا ڈاکٹر ہرشل صاحب نے اکثر سیاروں کو دور بین سے مشاہدہ کر کے بیان کیا کہ دماغ جو کہ جرم پر نمایاں ہیں آبادی پہاڑوں جنگلوں دریاؤں وغیرہ کے آثار ہیں اور جیسا کہ ہماری زمین پر ایک پہاڑ شرار غیر آتش گھر ہے ویسا ہی چاند میں بھی ہے بلکہ اسکے اندر دو تین گھنٹے تک آگ جلتی ہوئی اور زمین نظر پڑی اور پھر ایسا معلوم ہوا کہ گویا مجھ گئی سورج بذات خود روشن ہے اور زمین سے ۱۳ لاکھ حصہ بڑا ہے اور فاصلہ زمین سے ۹ کروڑ ۵۰ لاکھ میل کا رکھتا سورج کے گرد یہ گیارہ سیارے ہمیشہ دورہ کرتے رہتے ہیں ایک حرکری یعنی عطارد سورج سے ۳ کروڑ ۵۰ لاکھ میل کا فاصلہ رکھتا اور قذین زمین کا ایک ٹکڑا سو گھوٹا حصہ ہے قطر عطارد کا تین ہزار دو سو ۲۰ میل ہے یہ سیارہ پناہ دہرہ سالانہ ستائشی دغین طے کرتا ہے حرارت اس سیارہ میں بہت قدر ہے کہ پانی وہاں بخار کی شکل میں رہ سکتا ہے اور فلزات گھل جاتے ہیں دوسرے ونیس یعنی ہرہ قذین زمین کے برابر ہر ساعت میں ۱۴ ہزار میل سورج کے گرد مسافت طے کرتا ہے قریب ساڑھے سات ہینہ کا اسکا دورہ تمام ہوتا ہے قطر اسکا ہزار ۱۴ سو ۷۰ میل ہے تیسرے زمین جیسے ہم آباد ہیں یہ بھی سیارہ ہے قطر اسکا ہزار ۹ سو ۱۱ میل اور دورہ اسکا یعنی محیط ۲۴ ہزار ۵۰۰ میل ہے زمین بذات خود معلق ہے یعنی کسی چیز کے سہارے پر نہیں ٹھہری ہوئی ہے آفتاب کی نور چھپ

معلوم ہو کر  
معاملے نظام کے  
گرفتار ملک میں  
کے گروہوں کو  
اور اس کی گردش  
میں بھی جان  
دانی ہے۔

سجی

محکم دلائل سے مزین و متنوع ومنفرد موضوعات پر مشتمل مفت آن لائن مکتبہ

کتاب

۱۰۰

نیم گھنٹہ

نیم گھنٹہ

نیم گھنٹہ

نیم گھنٹہ

نیم گھنٹہ

نیم گھنٹہ

ہر گھنٹہ میں ۹۸ ہزار میل طے کرتی ہے اور ۳ سو ۵۵ دن ۵ گھنٹہ ۳۸ منٹ ۵۸ سکنڈ  
 میں سورج کے گرد پھر کر اپنا دورہ سالانہ تمام کرتی ہے زمین کے گرد ایک چھوٹا سا  
 جسم گرد و دش کرتا ہے جسکو قمر یا چاند کہتے ہیں یہ چاند ۲۷ دن ۷ گھنٹہ ۴۳ منٹ  
 ۱۱ سکنڈ میں زمین کے گرد و دش کر کے اپنا دورہ تمام کرتا ہے اس پر معلوم ہو کہ  
 زمین سے ۱۲ لاکھ ۴۴ ہزار میل کا فاصلہ رکھتا ہے اور زمین زمین کا پچاسواں حصہ  
 ہے مگر سورج کے برابر معلوم ہوتا ہے اور وہ جاسکی ہے کہ چاند زمین بہت  
 قریب ہے اور سورج دور نظر چاند کا آٹھ گنا زمین کا ہے حوتھے ماس یعنی مریخ  
 سورج سے ۴۴ کروڑ ۴۴ ہزار میل کا فاصلہ رکھتا ہے اور مریخ زمین کے دائرہ سے  
 باہر ہے ہر ساعت میں ۵۵ ہزار میل طے کرتا ہے اور وہ ۲۲ برس کے آفتاب کے  
 گرد و اسکا دورہ یورہ ہوا ہے اور ۲ گھنٹہ ۳۹ دقیقے میں اپنے محور پر گردش فرما  
 کرتا ہے پانچویں ویٹا اس ستارہ کو البس صاحب نے ماہ مارچ سنہ ۱۸۷۱ء میں  
 بذریعہ دوربین کے دیکھا سورج سے ۲۲ کروڑ ۴۴ لاکھ ۵۳ ہزار میل دور ہے  
 ۳ برس اور ۲ سو ۴ دن میں سورج کے گرد اپنا دورہ تمام کرتا ہے چھٹے جولائی  
 ستارے کو ہارڈنگ صاحب نے سنہ ۱۸۷۱ء میں دوربین سے دیکھا قطر اسکا  
 ۴۴ سو میل اور سورج سے ۲۵ کروڑ میل دور ہے اور سو اٹھ برس کے عرصہ  
 میں اپنا دورہ تمام کرتا ہے ساتویں سیرس اس سیارے کو یونانی نے ۱۸۰۱ء میں  
 دیوتا کہتے ہیں ایسے یونان کے پہلے پوجک اسی دیوتا کے طور پر مانتے تھے  
 اسکی دوری سورج سے ۲۴ کروڑ میل ہے آٹھویں پالس اس سیارے کو  
 ڈاکٹر البرس صاحب نے ۲۷ مارچ سنہ ۱۸۷۱ء میں دیکھا آفتاب سے ۲۴ کروڑ میل کا

بعد رکھتا ہے ۲۷ برس ۸ مہینہ میں اپنا دورہ سالانہ سورج کے گرد تمام کرتا ہے  
 نوین جو پڑیئے مشتری جو مہرب سے بڑا سیارہ ہے سورج سے ۴۹ کروڑ ۵ لاکھ  
 میل کا فاصلہ رکھتا ہے اور ایک ہزار ۳ سو حصے زمین سے زیادہ ہے اس کے گرد چار  
 چاند دورہ کرتے ہیں ہر ساعت میں ۲۹ ہزار میل مسافت طے کرتا ہے ۱۲ برس  
 میں اس کا دورہ پورا ہوتا ہے قطر اس کا ۸۹ ہزار ایک سو ۵ میل ہے ۵ سو ۱۱ میٹر  
 یعنی زحل آفتاب سے ۹ کروڑ میل کی دوری رکھتا ہے زمین سے ۸ سو ۷  
 ہزار ہے اس کے گرد ایک حلقہ ہے اور ۸ چاند کے دورہ کرتے ہیں اور زحل  
 جو مشتری کے اوپر ہے ہر گھنٹہ میں ۲۲ ہزار میل مسافت طے کرتا ہے قریب  
 تین برس کے اپنا دورہ سالانہ تمام کرتا ہے قطر ۹ ہزار ۴۲ میل ہے چونکہ یہ سیارہ  
 آفتاب سے نزدیک رہتا ہے اس لیے زمین پر بھی کم ہے گیارہ سو ۱۱ جیسم سائنس دان  
 ۱۳ اپریل ۱۸۷۸ء میں ہرشل صاحب نے شاہ جیسم کے حد میں دیکھا اس لیے  
 اس کا نام جیسم رکھا سورج سے اس سیارہ کا فاصلہ ایک ارب ۴ کروڑ لاکھ میل  
 ہے اور زمین سے ۵۵ گنا بڑا ہے قطر اس کا ۳ ہزار ایک سو ۵۱ میل ہے باشندگان  
 عطارد کو اس دنیا کا معمور ہونا نہایت تعجب معلوم ہوتا ہو گا کیونکہ ہم نسبت اون کے  
 بہت سرد ولایت میں ہیں اور ساکنین مشتری کو معمور ہونا اس دنیا کا عجیب اس لیے  
 معلوم ہو گا کہ ہمان نسبت اون کے کمال گرمی ہے معلوم ہو کہ مدار ستارے  
 بھی سیاروں کی قسم سے ہیں انگلستان کے ہیٹ دان ان ستاروں کے ظاہر ہونے سے  
 بیشتر حساب کر کے بتلاتے ہیں کہ فلان وقت یہ سیارہ ظاہر ہو گا کیونکہ اون کو ان کے  
 دورہ کا عرصہ معلوم رہتا ہے مثلاً ۳۲ سال میں جو مدار ستارہ نکلا تھا وہی ستارہ

شیر

سیارہ

جیسم

ویدیا

۱۱۱ ستارے میں بھی دکھلائی دیا جس کے دورہ کا عرصہ ۲۱ سال کا ہو ایسے ہی اور  
 مدار ستارے جو ۱۵۴ ستارے اور ۳۱ ستارے اور ۵۴ ستارے اور ۸۲ ستارے اور ۵۹ ستارے  
 میں دکھلائی دیے تھے اونکی گردش کا عرصہ قریب ۱۷ برس کے تھا اور جو بڑا دم  
 ستارہ کہ ۱۸ ستارے میں نکلا تھا اوسکی گردش کا عرصہ ۷۵ برس کا تھا بہت سے  
 مدار ستارے سورج کے گرد جس طرح سورج سے دورہ کرتے ہیں وہ ستارے ایک  
 مدار ستارے کو ۵۰ سال دورہ کرتے سالہا سال گزرتے جاتے ہیں اور جب کوئی  
 مدار ستارہ بوجہ اسی گردش کے قریب زمین کے آ جاتا ہے تب اہل زمین کو  
 دکھلائی دیتا ہے اور کبھی اسی گردش طویل کے باعث اس قدر زمین سے دور  
 نکل جاتا ہے کہ بوجہ بعد اور دوری کے اہل زمین کو ہرگز نہیں دکھلائی دیتا بلکہ  
 باعث بعد کثیر کے اکثر یہ ستارے اہل زمین کی آنکھوں سے پوشیدہ رہتے ہیں اور جب  
 کبھی اتفاق سے گردش کرتے کرتے کوئی مدار ستارہ قریب زمین کے بھونچتا  
 تب تھوڑے عرصہ کے لیے دکھلائی دیتا ہے مگر عرصہ کثیر تک غائب ہوتا ہے  
 اور کبھی اتفاق گردش سے ایک نہ مانہ قلیل تک دکھائی دیتا ہے اور جب کوئی  
 مدار ستارہ زیادہ بعد پر ہوتا ہے تو دور ہیں یہ بھی انہیں دکھلائی دیتا اور  
 جس وقت یہ ستارے مدار قریب آفتاب کے آتے ہیں ایک نورانی بخارا و عین سے  
 نکلتا ہے گرمی اونکے مدار میں قریب تر آفتاب کے لئے آج میں از روئے حساب  
 سرخ گرم لوہے کی حرارت سے بھی زیادہ ہے اور جب کہ وہ حقیقت میں بھونچتے  
 ہیں تو تمام سیاروں کے مدارات سے بہت دور نکلتے جاتے ہیں اور ہماری  
 نظروں سے غائب ہو جاتے ہیں و مدار ستارہ جو سن ۱۸۰۰ میں نمودار ہوا تھا

بعض  
 چار  
 اجسام  
 کا  
 تہمینہ

زمین کے ایسا نژدیک آ یا کہ زمین کی قوت جاذبہ نے اسے چلنے پر اُتار لیا اور اگر وہ  
دُمدار ستارہ ہماری اس زمین سے ملے صدر پہنچا تا تو خیال کرو کہ ہمارے واسطے  
بڑا انجام ہوتا غالب ہے کہ ہم سب ہلاک ہو جائے لیکن وہ اپنی تیز روی سے  
مشتری کے چاندون کے پیچ میں ہو کر نکل گیا خدا کو اپنی سب مصنوعات پر کمال  
شفقت منظور ہے ایسے سب سیاروں اور ستاروں کے فرق سے دمدار ستارہ کو  
حرکت دیتا ہے معلوم ہو کہ بسطرح زمین پر پہاڑ ہیں اسطرح چاندین بھی پہاڑ  
ہیں چنانچہ بعض جگہ چاند کے پہاڑوں کی قطارین دکھائی دیتی ہیں زہرہ میں بھی  
کچھ آثار پہاڑوں کے ہیں اسطرح دوسریں کے وسیلہ سے مشتری اور مریخ میں بھی  
پہاڑ دیکھے گئے ہیں بلکہ مشتری میں تو ایسی ایسی جگہ دریافت ہوئی ہیں کہ گویا ہم  
پانی کسین طغیانی کر کے سُکھ گیا ہو سورج میں بھی بعض بعض جگہ نشان پائے جاتے  
ہیں قادر مطلق نے اپنی قدرت کاملہ سے ان سبھ کو ایک دوسرے کے ساتھ ایسی  
کشش دی ہے کہ وہ طریقہ معینہ سے جدا نہیں ہو سکتے برابر قائم ہیں اور یہ قیام  
اونکا تا قیام قیامت برابر قائم رہیگا اِنَّ اللہَ عَلٰی کُلِّ شَیْءٍ قَدِیْرٌ کَسُوْفٌ کا  
بیان معلوم کرو کہ چونکہ زمین گرد سورج کے گردش کرتی ہے اور چاند گرد زمین  
پس کبھی اور کسی وقت ان گردشوں کے باعث ضرور ایسا واقع ہو گا کہ زمین اور آفتاب  
کے درمیان میں چاند واقع ہو جائیگا یعنی ایک طرف آفتاب اور دوسری طرف  
زمین اور درمیان میں چاند ضرور سطرچ پر واقع ہونے کا اتفاق پڑے گا کہ اس سطرچ  
آفتاب کے دیکھنے میں چاند حجاب نظر ہو اور چاند مانع یکس قدر جسم آفتاب کے مری ہو  
اور دیکھے جانے کا ہو اور کسوف یعنی سورج کس مراد اسی سے ہے بلکہ حقیقت

کسوف  
کسوف  
کسوف

سورج گھٹن کی یہ ہے اور ادنیٰ تامل سے ظاہر ہوتا ہے کہ ایسا اتفاق گاہ گاہ ہے  
 حالت محاق یعنی قمری مہینوں کی ۲۷، ۲۸ و ۲۹ تاریخوں کو ہوا کریگا اور محاق کی اصلیت  
 بھی یہی ہے کہ چاند بذاتہ روشن نہیں ہے بلکہ آفتاب کا نور چین ہے اور نصف  
 حصہ کا ہر وقت آفتاب کے نور سے منور و روشن رہتا ہے جیسا کہ ہر ایک  
 وقت میں زمین کا نصف حصہ آفتاب کے نور سے روشن رہتا ہے اور دن  
 مراد اسی سے ہے اور نصف حصہ ہر ایک وقت میں تاریک اور شب مراد اسی سے  
 ہے اور جب چاند آفتاب و زمین کے مقابلہ سے کسی قدر کٹ کر طرف کو بھی بعد لگتا  
 ہوگا یعنی جب آفتاب و زمین و چاند یہ تینوں ایک خط مستقیم کی سیدہ میں واقع  
 ہوں تو چاند کے اوس نصف حصہ روشن سے کسی قدر حصہ دکھلائی دیگا اور  
 جب تینوں ایک خط مستقیم کی سیدہ میں ہوں اور چاند درمیان میں تو بالکل اوس کا  
 نصف حصہ روشن آفتاب کی طرف ہو جائیگا اور اوس کا نصف حصہ تاریک ہماری طرف  
 اسی لیے اس حالت میں چھو نہیں دکھلائی دیگا پس یہی محاق ہے اور اسی حالت  
 میں جب ایسا اتفاق پڑیگا کہ چاند درمیان میں ہو اور اہل زمین کے لیے مانع کسی قدر  
 حصہ آفتاب کے دیکھنے کا بوجہ حائل ہونے اور درمیان میں آجانے کے ہوئے  
 تو کسوف واقع ہوگا اور جب زمین و چاند اور آفتاب ایک خط مستقیم کی سیدہ میں  
 ہوں مگر ایک طرف آفتاب و دوسری طرف چاند اور زمین درمیان میں ہوئے  
 تو اس حالت میں کل نصف حصہ چاند کا جو آفتاب کی روشنی سے روشن ہے  
 دکھلائی دیگا مگر جب اسی حالت میں زمین کا سایہ چاند پر پڑیگا تو ضرور کسی قدر حصہ  
 چاند کا غیر روشن اور تاریک دکھلائی دیگا اور خسوف یعنی چاند گھٹن پڑیگا اور یہ امر

تقریباً مہینوں کی ۱۳ اور ۱۴ وغیرہ کو واقع ہوا کر گیا اور چونکہ زمین چاند سے بڑی ہے تو ایسا ہو سکتا ہے کہ اگر کل سایہ زمین کا چاند پر پڑے تو چاند حالت بدر میں بالکل تاریک دکھلائی دیوے اور خسوف کا ہی مراد اسی سے ہے مگر یہ نہ رہیں کہ اگر ایک ملک میں چاند گھٹن یا سورج گھٹن واقع ہو تو اور ملکوں میں بھی واقع ہو کیونکہ اگر چاند گھٹن دیکھو اور سورج گھٹن رات کو پڑے تو اگرچہ چاند گھٹن و سورج گھٹن پڑنے میں تو کچھ کلام نہیں مگر یہ نہیں معلوم ہو گا جہاں کمین رات ہوگی البتہ چاند گھٹن اور جہاں کمین دن ہوگا سورج گھٹن واقع ہوگا اور یہ تو ظاہر ہے کہ بحسب بعد ممالک شب و روز ہر جگہ کا مختلف ہے معلوم کرنا چاہیے کہ زمین کا سایہ چاند پر ہمیشہ مدور واقع ہوا کرتا ہے یہ بھی ایک نایب زمین کے کروڑوں گول مثل گنبد وغیرہ ہونے کی ہے کیونکہ جو جسم گول یا پستیل یا بیضی کا ہوگا اس کا سایہ بھی ضرور اسی طرح کا ہوگا قاعدہ معلوم ہو کہ اٹھارہ برس گیارہ دن سات گھنٹہ پینتالیس منٹ تیس ثانیہ بعد کسوف یا خسوف گذشتہ کے پھر اسی طرح کسوف یا خسوف ظاہر ہوگا بشرطیکہ اس اٹھارہ برس میں چار سال کبیسہ جائیں اور جو باقی سال کبیسہ پڑیں گے تو بجا گیارہ دن کے دس دن حساب میں لیے جائیں گے سال کبیسہ و سکو کہتے ہیں جن میں کئی برسوں کے دنوں کی کمی کو بڑھا کر سال شمسی کے موافق کر لیں اور سال شمسی تین سو پینتالیس دن ہ گھنٹہ اونچاس منٹ کا ہوتا ہے اس کی بڑھالینے کو ہندی میں لونڈ کہتے ہیں جبکہ یہ بات جان لی کہ کسوف و خسوف گذشتہ سے کسوف و خسوف آئندہ کمال دریافت ہوتا ہے اور ایک کسوف یا خسوف سے اٹھارہ برس گیارہ دن سات گھنٹہ پینتالیس منٹ تیس ثانیہ کے بعد ضرور دوسرا کسوف یا خسوف ظاہر ہوگا تو اب

سوف  
خسوف  
مزدہ کے  
دریافت  
کرنے کا ماحول



ہم کو چاہیے کہ جدول اٹھا دیں جو سن سے سن کا وقت تک لکھیں تاکہ اس کی مدد سے  
آئندہ کے خسوف و کسوف دریافت کر لیے جائیں لیکن ہم قسمل ہیں آئندہ کے  
کسوف و خسوف میں ابتداء سے شروع سے تا آخر تک کے ذیل میں لکھتے  
ہیں اور شروع سے بھی زیادہ سن آئندہ کا کسوف و خسوف بقاعدہ مذکور  
دریافت ہو سکتا ہے یعنی جب کسی کسوف یا خسوف پر اٹھارہ برس گیارہ دن  
سات گھنٹہ پینتالیس منٹ بیس ثانیہ زیادہ کریں گے تو کسوفات و خسوفات آئندہ  
دریافت ہو جائیں گے پس اس طرح کسوفات و خسوفات ہر دورہ سالہ معلومہ سے  
کسوفات و خسوفات آئندہ الی غیر النہایہ معلوم ہوتے چلے جاویں گے نقشہ ذیل  
کسوف و خسوف الہ آباد کا ہے یعنی جو وقت نقشہ ذیل میں کسوف و خسوف کا  
لکھا ہے اس وقت میں سورج گھن یا چاند گھن شہر الہ آباد میں پڑے گا اب اگر  
اور کسی شہر کے کسوف و خسوف پڑنے کا وقت جانتا منظور ہو تو نقشہ طول  
بلد سے اس طرح پر حساب کر کے دریافت کر لینا چاہیے کہ مثلاً اگر ۲ بجے رات  
یادن کو شہر الہ آباد میں کسوف یا خسوف پڑے گا تو اس وقت اس شہر میں گے  
بچہ کے اس حساب سے اس شہر میں جتنے بجے ہوں اوتنے بجے اس شہر میں کسوف  
یا خسوف واقع ہوگا کیونکہ ہر ایک بائیں مالک و بلاد اوقات میں اختلاف ہو اگر تاہی

کسوف اور خسوف آئندہ کی جدول یہ ہے						
سن	ماہ	روز	وقت	نوع	درمیانی زمانہ کسوف اور خسوف کا شمارہ آبادین	اشارہ بعدین کا نیز انیم شمس
۱۸۷۱	قمر	جزئی	جنوری	۴	۲	۵۷ بعد نیم شب
	شمس		جون	۱۸	۷	۵۷ ایضاً
	قمر	جزئی	جولائی	۲	۶	۵۷ بعد نیم روز
	شمس		دسمبر	۱۲	۹	۵۷ بعد نیم شب
۱۸۷۲	قمر	جزئی	مئی	۲۲	۴	۵۷ ایضاً
	شمس		جون	۶	۸	۵۷ ایضاً
	قمر		نومبر	۱۵	۱۱	۱۲ ایضاً
۱۸۷۳	قمر	کلی	مئی	۱۲	۴	۵۷ بعد نیم روز
	شمس		مئی	۲۶	۲	۵۷ ایضاً
	قمر	کلی	نومبر	۳	۹	۵۷ ایضاً
۱۸۷۴	قمر	جزئی	مئی	۱	۹	۵۷ ایضاً
	شمس		اکتوبر	۱۰	۳	۵۷ ایضاً
	قمر	جزئی	اپریل	۲۵	۱	۲۷ بعد نیم روز
۱۸۷۵	شمس		اپریل	۶	۱۲	۲۷ بعد ۱۲ بجے و تک ۲۷ منٹ
	شمس		ستمبر	۲۶	۵	۲۹ بعد نیم روز

# کسوف اور خسوف آئندہ کی جدول یہ ہے

شمسی	کسوف خسوف کا نام	کسوف خسوف کی تاریخ	درمیانہ زمانہ کسوف اور خسوف کا شمار الہ آباد میں				اشارہ بعدیت کا غیر زانیہ شب
			۱	۲	۳	۴	
۱۸۷۹	قمر	جزئی	مارچ	۱۰	۵	۵۷	بعد نیم شب
	قمر	جزئی	ستمبر	۳	۵	۵۷	بعد نیم روز
۱۸۷۷	قمر	کلی	فروری	۲۷		۳۰	بعد نیم شب
	شمس		مارچ	۱۵	۸	۲۷	ایضاً
	شمس		اگست	۹	۱۰	۲۷	ایضاً
	قمر	کلی	اگست	۲۳	۳	۵۷	ایضاً
۱۸۷۸	قمر	جزئی	فروری	۱۷	۳	۵۷	بعد نیم روز
	شمس		جولائی	۲۹	۲	۵۷	بعد نیم شب
	قمر	جزئی	اگست	۱۳	۵	۵۷	ایضاً
۱۸۷۹	شمس		جنوری	۲۲	۵	۲۷	بعد نیم روز
	شمس		جولائی	۱۹	۲	۲۷	ایضاً
	قمر	جزئی	دسمبر	۲۸	۹	۵۷	ایضاً
۱۸۸۰	شمس		جنوری	۱۱	۳	۲۷	بعد نیم شب
	قمر	کلی	جون	۲۲	۷	۲۷	بعد نیم روز
	قمر	کلی	دسمبر	۱۹	۹	۲۷	ایضاً

# ن اور خسوف آئندہ کی جدول یہ ہے

نمبر جدولی	نوع خسوف	درمیان زمانہ کسوف و خسوف واقع ہونے کا شہرہ آبادین
۱۸۸۰	شمس	دسمبر ۳۱ ۷ ۲۷ ایضاً
۱۸۸۱	شمس	مئی ۲۸ ۵ ۲۷ بعد نیم شب
	قمر	جون ۱۲ ۰ ۳۲ بعد نیم روز
	قمر	جنوری دسمبر ۵ ۱۰ ۵۷ ایضاً
۱۸۸۲	شمس	مئی ۱۷ ۱ ۲۷ ایضاً
	شمس	نومبر ۱۱ ۵ ۲۷ بعد نیم شب
۱۸۸۳	قمر	اپریل ۲۲ ۵ ۲۷ بعد نیم روز
	قمر	اکتوبر ۱۴ ۵۷ بعد نیم روز
	شمس	اکتوبر ۳۱ ۵ ۵۷ بعد نیم شب
۱۸۸۴	شمس	مارچ ۲۷ ۱۱ ۲۷ ایضاً
	قمر	اپریل ۱۰ ۵ ۲۷ بعد نیم روز
	قمر	اکتوبر ۳ ۳ ۳۰ بعد نیم شب
	شمس	اکتوبر ۱۹ ۴ ۲۷ ایضاً
۱۸۸۵	قمر	مارچ ۳۰ ۱۵ ۲۷ بعد نیم روز
	قمر	ستمبر ۲۴ ۱ ۳۰ ایضاً

سید عجمی	کے چنے تار کا کام	کسوٹ و خسوف کا درسیانی زمانہ واسطے شہر الہ آباد کے
	کے چنے تار کا کام	کسوٹ و خسوف کا درسیانی زمانہ واسطے شہر الہ آباد کے

۱۸۸۴	شمس		اگست	۲۹	۴	۳۰	بعدنیمروز
۱۸۸۵	قمر	جزئی	فروری	۸	۳	۵۷	ایضاً
	قمر	جزئی	اگست	۳	۲	۲۷	بعدنیمشب
	شمس		اگست	۱۹	۱۱	۲۷	ایضاً
۱۸۸۸	قمر	کلی	جنوری	۲۸	۲۸	۵۷	بعدنیمشب
	قمر	کلی	جولائی	۲۳	۱۱	۲۷	ایضاً
۱۸۸۹	قمر	جزئی	جنوری	۱۷	۱۰	۵۷	ایضاً
	قمر	جزئی	جولائی	۱۲	۲	۲۷	ایضاً
	شمس		دسمبر	۲۲	۴	۲۷	بعدنیمروز
۱۸۹۰	قمر	جزئی	جون	۳	۱۱	۲۷	بعدنیمشب
	شمس		جون	۱۷	۳	۲۷	بعدنیمروز
	قمر	جزئی	نومبر	۲۴	۷	۲۷	ایضاً
۱۸۹۱	قمر	کلی	مئی	۲۳		۲۷	بعدنیمشب
	شمس		جون	۴	۹	۵۷	بعدنیمروز
	قمر	کلی	نومبر	۱۴	۴	۱۳	بعدنیمشب

کسوف اور خسوف آئندہ کی جدول یہ ہے						
سنہ شمسی	کسوف اور خسوف کا وقت	کسوف اور خسوف کا درمیانی زمانہ وسطی شہر لہ آباد کی	کسوف اور خسوف کا درمیانی زمانہ وسطی شہر لہ آباد کی			
سنہ شمسی	کسوف اور خسوف کا وقت	کسوف اور خسوف کا درمیانی زمانہ وسطی شہر لہ آباد کی	کسوف اور خسوف کا درمیانی زمانہ وسطی شہر لہ آباد کی	کسوف اور خسوف کا درمیانی زمانہ وسطی شہر لہ آباد کی	کسوف اور خسوف کا درمیانی زمانہ وسطی شہر لہ آباد کی	کسوف اور خسوف کا درمیانی زمانہ وسطی شہر لہ آباد کی
۱۸۹۲	قمر	جڑی	۱۱	۳	۵۷	بعدِ نیم شب
	قمر	کلی	۳	۹	۵۷	بعدِ نیم شب
۱۸۹۳	شمس		۱۶	۸	۲۷	ایضاً
۱۸۹۴	قمر	جڑی	۲۱	۵	۳۷	ایضاً
	شمس		۶	۹	۵۷	بعدِ نیم شب
	قمر	جڑی	۱۵	۱۰	۱۲	ایضاً
	شمس		۲۹	۱۰	۵۷	ایضاً
۱۸۹۵	قمر	فی	۱۱	۹	۲۷	ایضاً
	شمس		۲۶	۳	۲۷	بعدِ نیم روز
	شمس		۲۰	۵	۵۷	ایضاً
	قمر	کلی	۳	۱۱	۲۷	بعدِ نیم شب
۱۸۹۶	قمر	جڑی	۲۸	۱	۲۷	ایضاً
	شمس		۹	۹	۵۰	ایضاً
	قمر	جڑی	۲۳		۲۷	بعدِ نیم روز
۱۸۹۷						

## کسوف اور خسوف آئندہ کی جدول یہ ہے

سن شمسی	کسوف اور خسوف کا نام	دریانی زمانہ کسوف و خسوف کا واسطے شہر لہ آباد	دریانی زمانہ کسوف و خسوف کا واسطے شہر لہ آباد	دریانی زمانہ کسوف و خسوف کا واسطے شہر لہ آباد	دریانی زمانہ کسوف و خسوف کا واسطے شہر لہ آباد	دریانی زمانہ کسوف و خسوف کا واسطے شہر لہ آباد
۱۸۹۸	قمر	جزئی	جنوری	۸	۵	۵۷
	شمس		جنوری	۲۲	۱	۲۷
	قمر	جزئی	جولائی	۳	۲	۵۷
	قمر	کلی	دسمبر	۲۷	۵	۲۷
۱۸۹۹	شمس		جنوری	۱۱	۳	۲۷
	شمس		جون	۸		۲۷
	قمر	کلی	جون	۲۳	۷	۳۰
	قمر	جزئی	دسمبر	۱۷	۹	۵۷
۱۹۰۰	شمس		۱۵	۲۸	۸	۳۲
	قمر	جزئی	جون	۱۳	۹	۲۷
	شمس		نومبر	۲۲	۱۰	۲۷

اصل نقشہ کسوف و خسوف کا خط فیض انوار شہر پر بنایا گیا تھا جو وقت گریچ شہر کے کسوف و خسوف کا اوسمین مندرج تھا اوسیرہ گھنٹہ ۷ منٹ بڑھا کر یہ نقشہ شہر لہ آباد کے کسوف و خسوف کا تالیف کیا گیا اوقات مندرجہ نقشہ ہذا سے اگر گھنٹہ ۷ منٹ کم کیا جائے تو وقت گریچ شہر کے کسوف

اور خسوف کا معلوم ہو جائیگا قدر مذکور کے زیادہ کرنے سے تبدیل تاریخ و دن  
 بھی ممکن ہے مگر اصل نقشہ میں جو تعین دن کا بقدر سنہ مرقوم تھا وہ تبدیل  
 نہیں کیا گیا اس بیان سے یہ فائدہ منتج ہوگا کہ اگر احیاناً کوئی غلطی اختلاف دن  
 و وقت وغیرہ کی پائی جائے تو وہ غلطی مر مذکور بالا کے بخوبی سمجھنے سے رفع ہوگی  
 یعنی جب ۱ گھنٹہ ۲ منٹ نقشہ مذکور سے کم کیا جائے و بعد از ذلک جو مندرجہ  
 نقشہ ہے قائم ہے تو وقت مع تعین دن گریخ شہر کے خسوف خسوف  
 بہت صحیح معلوم ہو جائیگا اور وقت سے ۱ گھنٹہ ۲ منٹ زیادہ کرنے سے جو  
 وقت ہوتا ہوگا اس زیادتی سے دن و تاریخ مندرجہ نقشہ تبدیل جاتی ہو  
 اور وقت شہر الہ آباد میں خسوف خسوف واقع ہوگا اسی طرح بحساب طول بلد  
 ہر ایک شہر و ملک کا خسوف خسوف خواہ اس وقت سے معدوم ہو خواہ مؤخر  
 معلوم ہو سکتا ہے و نقشہ طول بلد اس کتاب کے آخرین شامل کیا جائیگا  
 خاتمہ اس میں چند سوال و جواب لکھے جیسے ہیں سوال ایک شہر کا عرض شمالی  
 ۴۰ درجہ ہے قطب ستارہ شمالی و دامن پر کقدر بلند و کھائی و کجا جواب  
 ۴۰ درجہ قطب ستارہ شمالی بلند ہوگا اور جہان کا جہد عرض ہوگا و کقدر  
 قطب ستارہ و دامن پر بلند ہوگا اور جس مقام کا عرض جنوبی ہوگا و دامن پر  
 بقدر عرض قطب ستارہ جنوبی بلند ہوگا سوال جس مقام کا عرض شمالی  
 ۴۰ درجہ ہوگا و دامن پر دائرہ معدل النہار کقدر بلند ہوگا جواب بقدر مقام  
 عرض یعنی حاصل تفریق عرض ۹۰ درجہ یعنی درجہ بلند ہوگا لیکن اگر عرض شمالی  
 ہے تو یہ بلندی معدل النہار کے جنوب کی طرف ہوگی اور اگر عرض جنوبی ہو تو

خاتمہ  
 اس میں چند  
 سوال و جواب  
 لکھے جیسے ہیں  
 سوال ایک  
 سوال



یہ بلندی شمال کی طرف ہوگی لہذا حسب شرائط سوال سائل دائرہ معدل النہار  
۵۰ درجہ جنوب کی طرف سے بلند ہوگا سوال اگر عرض شمالی ۳۰ درجہ ہے تو  
جب آفتاب خط استوا پر آوے گا تو دوپہر کے وقت اسکو کقدر بلندی ہوگی اور جب  
آفتاب کو میل کلی شمالی ہوگا اسوقت ارتفاع اسکی کما ہوگی اور جب میل کلی جنوبی  
ہوگا تب آفتاب کقدر مرتفع ہوگا سینوں امرون کا جواب علیحدہ علیحدہ بیان کرو  
جواب جب آفتاب خط استوا پر آوے گا تو دوپہر کے وقت بقدر تمام عرض  
یعنی ۴۰ درجہ کے بلند ہوگا اور جب میل کلی شمالی ہوگا تب نصف النہار کے  
وقت بقدر مجموع تمام عرض و میل کلی یعنی ۸۳ ۱/۲ درجہ کے جنوب کی طرف بلند ہوگا  
اور جب میل کلی جنوبی ہوگا تو بقدر فصل یا حاصل تفریق تمام عرض و میل کلی جنوبی  
یعنی ۴۳ ۱/۲ درجہ کے آفتاب جنوب کی طرف بلند ہوگا سوال ایک شہر ہے  
جسے ارتفاع قطب ستارہ کی پندرہ ربع دائرہ کے درجہ کا لوقب ستارہ و آفتاب  
۳۰ درجہ شمال کی طرف سے بلند تھا وہاں کا عرض کتنا ہوگا جواب وہاں کا عرض شمالی  
۳۰ درجہ ہوگا سوال سنے ایک شہر میں دوپہر کے وقت ولن دہلی میں  
کہ جب آفتاب خط استوا پر تھا ارتفاع آفتاب پندرہ ربع دائرہ دریافت کیا تو  
آفتاب ۵۰ درجہ دائرہ افق سے جنوب کی طرف بلند تھا پس اس میں منہ کا عرض  
بیان کرو جواب چونکہ جب آفتاب خط استوا پر ہوگا تو اسکی ارتفاع بقدر  
تمام عرض کے ہوگی لہذا بقدر تمام ارتفاع کے عرض بلدی بھی ضرور ہوگا اور مراد  
تمام ارتفاع سے یہ ہے کہ جقدر درجے اور ملائے جسے آفتاب کی ارتفاع کامل  
۹۰ درجہ کی ہوگی یا حاصل تفریق ارتفاع ۹۰ درجہ کا مراد تمام ارتفاع ہے

پس بقدر تمام ارتفاع یعنی حاصل تفریق ارتفاع و کامل ارتفاع ۹۰ درجہ کے عرض بلد ہوگا لہذا ۹۰ و ۵۵ کا حاصل تفریق یعنی ۳۵ درجہ عرض شمالی ہوگا اگر ارتفاع آفتاب جنوبی ہے تو عرض شمالی ہوگا اور اگر ارتفاع آفتاب شمالی ہوگا تو بقدر تمام ارتفاع کے عرض بلد جنوبی ہوگا مثلاً اول ایام میں کہ آفتاب میل کلی شمالی رکھتا تھا ایک روز دوپہر کے وقت ہم نے ایک شہر میں ارتفاع آفتاب دریافت کیا تو ۷۰ درجہ بلند تھا اس شہر کا عرض بلد بیاہر و جواب چونکہ ارتفاع آفتاب بقدر مجموع میل کلی و تمام عرض کے ہوتی ہے اور وہ ۷۰ درجہ ہے لہذا اس سے میل کلی ۲۳ ۱/۲ درجہ تفریق کرنے سے ۴۶ ۱/۲ درجہ تمام عرض ہوگا اور کل عرض یعنی ۹۰ درجہ سے اس تمام عرض کو تفریق کر نیسے ۴۳ ۱/۲ درجہ عرض بلد ہوگا اگر ارتفاع آفتاب کی جنوبی تھی تو اس شہر کا عرض شمالی ۲۳ ۱/۲ درجہ ہے اور اگر ارتفاع آفتاب کی ۷۰ درجہ شمالی ہے تو چونکہ اس حالت میں بقدر فصل تمام ارتفاع و میل کلی کے عرض بلد ہونا چاہیے لہذا ۴۳ ۱/۲ درجہ عرض بلد شمالی ہوگا اور جب تمام ارتفاع شمالی میل کلی شمالی سے کم ہوگا تو بقدر حاصل تفریق تمام ارتفاع مذکور و میل کلی کے عرض بلد شمالی ہوگا جیسا کہ اس مقام پر ہے اسکی وجہ یہ ہے کہ مثلاً اگر کسی جگہ کا عرض شمالی ۲۳ ۱/۲ درجہ فرض کرو اور اول یہ بھی فرض کرو کہ آفتاب میل کلی شمالی رکھتا ہے تو اس حالت میں دوپہر کے وقت وہاں پر آفتاب کو کامل ۹۰ درجہ کے ارتفاع ہوگا لیکن جب اس معین جگہ کو جب کا عرض ۲۳ ۱/۲ درجہ ہے چند درجہ خط استوا کی طرف تجاوز کر کے کوئی جگہ دوسری کہ اولیٰ کی بنسبت خط استوا سے قریب ہو اور اسکی بنسبت کم عرض رکھتی ہو

فرض کرو تو جس قدر درجہ تجاوز کرو گے یا بقدر حاصل تفریق عرض بلد و میل کلی کے ارتفاع آفتاب کی ۹۰ درجہ سے کم ہو جائیگی اور جب عرض بلد و میل کلی سے کم ہو گا تب ہمیشہ ارتفاع آفتاب بقدر فضل عرض و میل کلی کے درجہ سے کم ہو جائیگی پس اگر ۹۰ درجہ سے ۷۰ درجہ سوا کم کے جاوین تو باقی ۲۰ درجہ برابر ہن بقدر فضل عرض بلد و میل کلی اور یہ پہلے فرض کیا گیا ہے کہ عرض بلد کم ہے میل کلی سے اور جب فضل مابین عرض و میل کلی کے لئے ۳۰ درجہ معلوم ہوا تو میل کلی ۲۳½ درجہ سے ۲۰ درجہ تفریق کرنے سے باقی ۳½ درجہ عرض شمالی اوس شہر کا ہو گا اس سے یہ نتیجہ نکلا کہ جب کسی شہر کا عرض بلد شمالی میل کلی شمالی سے کم ہوئے تو جس حالت میں کہ آفتاب میل کلی شمالی رکھتا ہو نو دو پہر کے وقت ارتفاع آفتاب اوس قدر ہوگی کہ بقدر فضل عرض بلد و میل کلی کو ۱۰ درجہ سے تفریق کرنے سے حاصل ہو گا اور اگر ارتفاع آفتاب معلوم ہو جس کا اس سوال میں ۷۰ درجہ معلوم ہن تو حاصل تفریق ۷۰ درجہ کا سا ہے ۰ درجہ کے لئے ۳۰ درجہ بزر فضل عرض بلد و میل کلی کے ہو گا اور چونکہ میل کلی زیاد ہے عرض بلد سے لہذا اس فضل یعنی ۲۰ درجہ کو میل کلی یعنی ۲۳½ درجہ تفریق کرنے سے ۳½ درجہ عرض بلد ہو گا اس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ ایسے مقامات میں کہ جب کا عرض بلد شمالی میل کلی شمالی سے کم ہو تو جب آفتاب میل کلی شمالی رکھتا ہو گا اوس وقت دو پہر کے وقت ارتفاع آفتاب کی ۹۰ درجہ کامل ارتفاع میں بقدر فضل عرض بلد و میل کلی کے کم ہوگی اور جس قدر ارتفاع ہوگی اوس کو ۹۰ درجہ سے تفریق کرنے سے اور پھر اس حاصل تفریق کو یا تمام ارتفاع کو میل کلی سے تفریق کرنے سے عرض بلد معلوم ہو گا یعنی اگر ارتفاع آفتاب معلوم ہو تو بقدر فضل میل کلی تمام

سور

ارتفاع کے عرض بلد ہوگا سوال دو پہر کو ارتفاع آفتاب جنوبی اوس حالت میں کہ  
 آفتاب میل کلی جنوبی رکھتا ہے ایک مفروض شہر سے ۳۰ درجہ ہے اوس شہر  
 مفروض کا عرض بیان کر دو جواب اگر آفتاب خط استوا پر ہو تا تو اس کی ارتفاع  
 بقدر تمام عرض کے ہوتی اور اس حالت میں تمام ارتفاع ضرور برابر عرض بلد کے  
 ہوتی لیکن چونکہ میل کلی جنوبی رکھتا ہے لہذا اب ارتفاع آفتاب کی بقدر فصل تمام  
 عرض و میل کلی کے ہے اور فصل تمام ارتفاع کا ساتھ میل کلی کے برابر عرض بلد  
 کے ہے لہذا فصل تمام ارتفاع و میل کلی جو ہے یعنی ہیکہ ر عرض بلد ہوگا چونکہ  
 اس سوال میں تمام ارتفاع ۴۰ درجہ ہے پس فصل یا حاصل تفریق اس کا ساتھ  
 میل کلی کے یعنی ۳۴ درجہ عرض بلد شمالی ہوگا سوال ارتفاع جنوبی آفتاب  
 کی نصف النہار کے وقت ۵۰ درجہ ہے اور میل شمالی آفتاب ۲۰ درجہ تو اوس  
 شہر کا عرض بیان کر دو جواب چونکہ ارتفاع آفتاب بقدر مجموع تمام عرض و میل کے  
 ہے لہذا میل یعنی ۲۰ درجہ کو ارتفاع یعنی ۵۰ درجہ سے تفریق کرنے سے ۳۰ درجہ  
 برابر تمام عرض کے ہے اور چونکہ تمام عرض برابر ہے حاصل تفریق عرض بلد اور  
 ۳۰ درجہ کے پس ۴۰ درجہ جو ۵۰ کو ۳۰ سے تفریق کرنے سے حاصل ہوگا وہیں جواب  
 ہوگا یعنی ۴۰ درجہ عرض بلد ہوگا اور دوسری طرح سے یہ ہے کہ بقدر مجموع تمام  
 ارتفاع و میل کے بھی عرض بلد ہوگا اور تمام ارتفاع اس جگہ ۲۰ درجہ ہے اور میل  
 آفتاب بھی ۲۰ درجہ ہے اور مجموعہ اس کا ۴۰ درجہ ہوتا ہے پس ۴۰ درجہ عرض بلد ہوگا  
 سوال ارتفاع آفتاب جنوبی ۴۰ درجہ ہے اور میل جنوبی آفتاب کی ۱۰ درجہ تو اوس  
 شہر کا عرض بیان کر دو کہ جس شہر میں یہ ظہور میں آتا ہے جواب چونکہ ارتفاع آفتاب

سور

سور

برابر ہے فصل تمام عرض و میل آفتاب کے بیچے حاصل تفریق میل آفتاب کا تمام  
 عرض سے برابر ارتفاع کے ہے پس مجموعہ میل آفتاب و ارتفاع کا بیچے درجہ  
 برابر تمام عرض کے ہے پس عرض بلد ضرور ۵۵ درجہ کو کل عرض ۹۰ درجہ سے تفریق  
 کرنے سے ۳۵ درجہ ہوگا پس معلوم ہوا کہ عرض بلد ۳۵ درجہ ہے سوال ۱۲ بجے  
 بیچے دوپہر کے وقت کسی لکڑی کا سایہ جو سیدھی زمین پر نصب کیا جائے کس طر  
 ہوگا جواب قطبین کی طرف سوال ایک شہر کا عرض شمالی ۳۰ درجہ ہے اور  
 میل شمالی آفتاب کی بھی ۲۰ درجہ ہے تو جواب دس شہر کے خط نصف النہار ارتفاع  
 آویگا یا اس شہر میں دوپہر ہوگی اور وقت کسی لکڑی کا جو اس شہر میں اور کسی  
 شہر میں زمین پر بطور عمود نصب کیا جائے اس کا سایہ کس طرف ہوگا جواب جو لکڑی  
 اوسی شہر میں زمین پر پھڑکی جائے گی اور اس کا سایہ اور وقت کم اور مفقود ہو جائے گا  
 لیکن جو لکڑی اور وقت میں اور کسی شہر میں سیدھی نصب کیا جائے گی اوس لکڑی کا  
 سایہ یا اوس لکڑی کے سایہ کا خط سمت صبح اوس شہر کا کہ جس کا عرض شمالی ۲۰ درجہ  
 ہے ہوگا سوال ایک شہر کا عرض شمالی ۳۰ درجہ ہے اور دوسرے شہر کا عرض  
 شمالی زمین معلوم مگر ہر ایک معین دن کو جب قدر ارتفاع آفتاب دوپہر کے وقت  
 اس شہر میں کہ جس کا عرض ۳۰ درجہ ہے ہوتی ہے اوسی معین دن کو دوپہر کو وقت  
 جو ارتفاع آفتاب دوسرے شہر میں ہوتی ہے و ارتفاع آفتاب شہر اول کی  
 ارتفاع آفتاب سے ہمیشہ بقدر ایک درجہ کے کم ہوگا کوئی ہے پس شہر دوم کا  
 عرض بلد جو معلوم ہے کقدر ہوگا جواب دوسرے شہر کا عرض بلد شمالی  
 ۳۱ درجہ ہوگا فائدہ اس طرح ایک شہر معلوم العرض کی ارتفاع آفتاب

معلوم

معلوم

معلوم

اور دوسرے شہر غیر معلوم الغرض کی ارتفاع آفتاب ایک ہی معین دن کو دریافت کرنے سے اور دونوں ارتفاعوں مذکور کی کمی و بیشی کے سمجھنے اور حساب کرنے سے بذریعہ ایک شہر کے عرض بلد معلوم کے اور بہت سے شہر و نکاح عرض بلد نامعلوم بڑی آسانی سے معلوم ہو سکتا ہے لیکن اس میں ایک ہی دن و دونوں شہروں کی ارتفاع آفتاب دریافت کرنے کے لیے دونوں شہروں میں دو شخصوں کا موجود ہونا ضروری ہے اور ہر دونوں شہر و نکاح ارتفاع آفتاب دریافت کروا سکی کمی و بیشی سے جس شہر کا عرض بلد نامعلوم ہے معلوم ہوگا سوال طول مشرقی اگر وہ یسے کرا آباد کا گریچ شہر سے ۷۷ درجہ ۵۲ دقیقہ ہے اور زید کے پاس ایک گھڑی تھی اوسنے اوس گھڑی کو اگر وہ کے نصف النہار سے مطابقت کر کے اور روان کر کے ہمراہ اپنے لیکر سواری میں ایک روز میں اگر وہ الہ آباد چھو نچا اور جب دو سکر درزاوس گھڑی کو الہ آباد کے نصف النہار سے مطابق کیا تو شہر الہ آباد میں دو پہر ہوئی اور ۱۲ بجے کے ۱۵ منٹ اور ۸۸ مہ سکند کے بعد اوسکی گھڑی میں ۱۲ بجے پس طول الہ آباد کا گریچ شہر سے کقدر ہوگا بیان کر دو جواب بحساب فی گھنٹہ ۱۵ درجہ کے ۱۵ منٹ اور ۸۸ مہ سکند کے ۳ درجہ اور ۷۷ دقیقہ ہوئے پس اسقدر الہ آباد اگر وہ سے طول شرقی کھتا، نور چونکہ اگر وہ طول شرقی گریچ شہر سے ۷۷ درجہ اور ۵۴ دقیقہ رکھتا ہے اسلئے اس طول میں ۳ درجہ اور ۷۷ دقیقہ اور شامل کرنے یا جوڑنے سے ۸۱ درجہ ۵۰ دقیقہ ہوئے یہ مقدار طول الہ آباد کی ہوگی گریچ شہر سے پس گریچ شہر سے طول بلد شرقی الہ آباد کا ۸۱ درجہ ۵۰ دقیقہ ہوا سوال طوک بلد ایک کا ۷۷ درجہ ۵۷ دقیقہ ہے اور طول بلد کلکتہ کا ۸۸ درجہ ۲۸ دقیقہ ہے تو کلکتہ میں پہر ہوئے

سج

سج

سج

کتنی دیر کے بعد ملک میں دوپہر ہوگی بیان کرو جواب دونوں طولوں کو باہم  
تفریق کرنے سے ۱۶ درجہ ۳۱ دقیقہ ہوئے پس یہ دونوں شہر ایک دوسرے  
سے بقدر ۱۶ درجہ ۳۱ دقیقہ کے طول میں واقع ہیں بحساب فی گھنٹہ ۱۵ درجہ کے  
۱۶ درجہ ۳۱ دقیقہ کے ایک گھنٹہ ۴ منٹ ۴۴ سکنڈ ہوئے پس کلکتہ میں دوپہر  
ہونے کے ایک گھنٹہ ۴ منٹ ۴۴ سکنڈ کے بعد ملک میں دوپہر ہوگا اور جب  
ملک میں ایک سبج گاہ اسوقت کلکتہ میں ۲ بجے پر کئی منٹ گزریں گے اور اسوقت  
اختلاف تقدیم و تاخیر ان دونوں شہروں کی صبح و شام میں بھی ہوا کرے گا  
سوال طول شرقی الہ آباد کا گریٹج شہر صد گاہ واقع ملک یورپ سے  
۸۱ درجہ ۵ دقیقہ ہے تو بیان کرو کہ اون یا مین کہ شب و روز تمام ملکوں میں  
برابر ہوتا ہے یعنی ۱۲ گھنٹہ کی رات اور ۱۲ گھنٹہ کا دن ہوتا ہے شہر الہ آباد میں  
صبح ہونے کے کتنی دیر کے بعد گریٹج شہر میں صبح ہوگی اور یہاں کی شام ہونے کے  
بعد کتنے عرصہ کے وہاں پر شام ہوتی ہوگی جواب بحساب ۴ گھنٹہ ۴۴ سکنڈ  
یا بحساب فی گھنٹہ ۱۵ درجہ کے ۸۱ درجہ ۵ دقیقہ کے ۵ گھنٹہ ۲۷ منٹ ۳۰ سکنڈ ہو  
پس الہ آباد میں صبح ہونے کے ۵ گھنٹہ ۲۷ منٹ ۳۰ سکنڈ کے بعد گریٹج شہر میں صبح  
ہوگی اور یہاں کی شام ہونے کے اسقدر عرصہ کے بعد وہاں شام ہوگی سوال  
طول شرقی کلکتہ گریٹج شہر سے ۸۸ درجہ ۲۸ دقیقہ ہے تو جب کلکتہ میں دوپہر  
ہوگا اس کے کتنے عرصہ کے بعد گریٹج شہر میں دوپہر ہوگا جواب ۵ گھنٹہ ۳۵  
۵۲ سکنڈ کے بعد اور بطرح ان دونوں شہروں کی تقدیم و تاخیر صبح و شام میں  
بھی اختلاف ہوا کر گیا سوال اگر دو شہروں کے درمیان فاصلہ ۱۸ درجہ کا





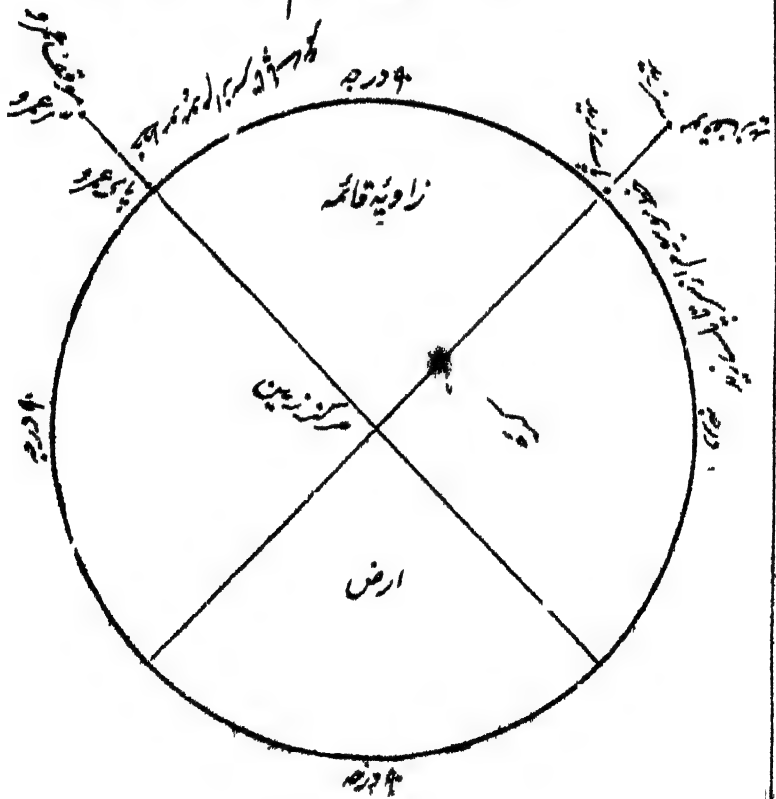
چھوٹے سے بڑا کرہ جسامت میں اتنے گنا اور اس قدر زیادہ ہوگا کہ ایک کرہ کے قطر کے  
کعب سے جتنے گنا دو سو کرہ کے قطر کا کعب زیادہ ہوگا پس قطر زمین کا کعب  
تین مرتبہ فی الف ضرب کرنے سے ۸۳۳۴۰۰۰ ۰۲۳ میل یا بحساب فی کوس  
۸ میل مکسر کے ۲۰۰۰ ۴۳۰۴۴۰۴ کوس کعب قطر زمین کا ہوا اور اسے طرح  
۳۷۱۳۷۷ ۳۰۱۱۹۷۲ ۸۷ کوس کعب قطر آفتاب کا ہوا قطر آفتاب کے کعب کو  
قطر زمین کے کعب پر قسمت کرنے سے ۱۷۳ ۱۳ خارج قسمت ہوا پس معلوم ہوا  
کہ آفتاب زمین سے ۱۳ لاکھ ۷۷ ہزار ایک سو ۷۷ گنا زیادہ ہے یعنی آفتاب  
۱۳ لاکھ ۷۷ ہزار ایک سو ۷۷ زینوٹ کے برابر ہے کہ جو ہر ایک زمین مثل و برابر اس  
زمین کے ہو کہ جس پر ہم لوگ آباد ہیں شوال جس حالت میں کہ سطح ارض پر  
بڑی بڑی بلند ہمار اور سطح پر بڑے بڑے عمیق غار وغیرہ واقع ہیں لو زمین  
کی گولائی اور س کرہ ارض کی شکل کر دی سبب بلندی و عمیق ہمار و غار  
کیونکہ تسلیم کیا ہے بلکہ اس سے لویہ امت ہو ما ہے کہ زمین کی شکل ہرگز کر دی نہیں  
جواب ہمار و غار و زمین کے سبب ہرگز زمین کی شکل کر دی میں فرق نہیں  
واقع ہونا کیونکہ ہمار و نکوجب معائنہ کر لو اگر چہ بہت بلند دکھلائی جیتے  
ہیں مگر زمین کی جسامت کے مقابلہ میں اونکی مقدار اس سے زیادہ نہیں ہوگی  
یا اس قدر ہوگی کہ جو مقدار ایک دانہ خشکاش کے مقابلہ میں ایک بری نارنگی  
یا سنگترے کے ہے اور سطح پر مقدار عمیق غار جسامت زمین کے مقابلہ میں زیادہ  
اس سے نہ ہوگی یا اس قدر ہوگی کہ ایک نارنگی بر شیب عمق بقدر منطبق ہو جانے  
ایک دانہ خشکاش کے فرض کیا جاوے تو یہ عمق اس نارنگی بر جو واضح ہے

اوس نارنگی کی گولائی میں کچھ بھی فرق نہ ڈالیں گے اسی لیے زمین کی شکل کو مثل ایک نارنگی کے سمجھنا چاہیے اور جو اوپر نشیب و فراز خیف یا دانے دانے یا کھودر اپن معلوم ہوتا ہے اوسکو مثل پہاڑ و غار وغیرہ کے جو زمین پر واقع ہیں سمجھنا چاہیے اور ظاہر ہے کہ وہ دانے اور کھودر اپن نارنگی کی گولائی میں فرق نہیں ڈالتی اس طرح پہاڑ اور غاروں سے زمین کی گولائی اور کروی ہونے میں کچھ فرق نہیں پڑتا اور تصدیق اس امر کی کہ جسامت پہاڑ کی زمین کے مقابلہ میں تخمیناً ہستہ ہوگی کہ جو جسامت ایک دانہ خشکاش کی مقابلہ میں کسی نارنگی یا سنگترے کے ہوگی ارتفاع اور جسامت پہاڑوں اور کرہ ارض کی قطر و محیط اور اوسکی جسامت کو بتا مل ملاحظہ کرنے اور باہم مقابلہ کرنے سے ظاہر ہوتا ہے کہ جو نسبت پہاڑ کو ساتھ کرہ ارض کے ہے تقریباً وہی نسبت دانہ خشکاش کو ساتھ ایک نارنگی کے ہوگی سوال کیا پانی کی بھی شکل کروی ہے جواب ہاں البتہ پانی کی بھی شکل کروی ہے کیونکہ پانی کا جسم متصل الاجزاء قابل الانفکاک ہے یعنی سب اجزاء باہم متصل ہیں اور آسانی سے آپس سے جدا ہو جاتے ہیں اور پھر آسانی و سہولت باہم متصل ہو جاتے ہیں اسی لیے قوت جذبی زمین کی باعث پانی کے سب اجزاء مرکز زمین سے برابر دوری پر رہتے ہیں لہذا اگر سطح آب پر چند نقطے جدا جدا بفاصلہ فرض کیے جاوین تو اون ہر ایک نقطے سے مرکز زمین برابر دوری پر ہوگا اور اسی لیے سطح آب نہایت ہموار اور سطح ظاہر میں کھلائی نمی ہے مگر جب بنظر تامل دیکھو تو جو کہ ہر ایک جز پانی کا مرکز زمین سے برابر دوری رہتا ہے بوجہ اس کے کہ پانی کا جسم متصل الاجزاء اور سہولت و آسانی قابل الانفکاک ہے

میں

اور قوت جذبی زمین کا اثر ہر جز آب پر برابر ہو چھوٹا ہے اور قوت مرکزی زمین کی ہر جز آب کو مرکزی زمین سے برابر دوری پر رکھتی ہے صاف ظاہر ہوتا ہے کہ کرہ آب کی بھی شکل مثل کرہ ارض کے گول اور کر دی ہے اور یہ شکل کر دی پانی کی تبعیت کرہ ارض کے ہے بلکہ ارض مع آب بالتمام دونوں جسم ملکر بھی ایک شکل کر دی ہے جب سمندر کے کنارے کھڑے ہو کر کسی جہاز کو اس طرف آتا ہو اور سے دیکھو گے تو پہلے جہاز کا اوپر والا حصہ تھوڑا سا دکھلائی دیگا اور جہاز کا بڑا حصہ نیچے کانہ دکھلائی دیگا اور جب یک قدر قریب جہاز آ جاوے گا تو جہاز کا اوپر والا حصہ زیادہ دکھلائی دیگا فقط تھوڑا سا حصہ نیچے کانہ دکھلائی دیگا اور جب بہت قریب آ جاوے گا تو کل جہاز نیچے سے اوپر تک تمام دکھلائی دیگا اور یہ بھی معلوم ہو کہ جب جہاز بہت دور ہوگا تو مطلقاً اس کا یک قدر حصہ بھی نہ دکھلائی دیگا اور بالکل جہاز ہماری نظروں سے چھپ جائیگا اگرچہ بہت عمدہ دوربین سے بھی ہم دیکھیں مگر یوں کہ زمین ارض اور کر دی آب کے بھی ہرگز نہ دیکھ سکیں گے اور کرہ ارض آب حجاب نظر ہوگا اس دلیل سے کہ کرہ ارض و کرہ آب دونوں کا کر دی اور گول ہونا مثل گنبد کے ثابت ہوتا ہے سوال اگر سطح ارض پر ایک شخص مسمیٰ خمس اور دوسرا شخص مسمیٰ عمر و بفاصلہ ۹۰ درجہ کے فرض کیے جاوے تو جب یہ دونوں شخص سطح ارض پر علیحدہ علیحدہ اپنی اپنی جگہ پر سطح مستقیم کھڑے ہونگے تو بحالت قیام ان دونوں کے جو دو خط علیحدہ علیحدہ ان دونوں کے سر سے پاؤں تک گذرتے ہوئے مومن ہوئے ہیں مثلاً جو زیر کے سر سے اوس کے پاؤں تک ایک خط مومن ہوتا ہے اور ببطرح عرف کے سر سے اوس کے پاؤں تک جو دوسرا

خط موسوم ہوتا ہے تو یہ بتلاؤ کہ اگر یہ دونوں خط بالفرض بہت بڑے جاویں تو یہ دونوں خط باہم متقاطع ہونگے یا نہ ہونگے اور اگر متقاطع ہونگے تو کس نقطہ پر متقاطع ہونگے اور جو متقاطع ہونگے اور پڑھانے سے کسی نقطہ پر ملجاوینگے اور باہم ملاقات کریں گے تو ان دونوں خطوں سے زاویہ بھی ضرور بنے گا اور جب زاویہ ضرور ہوگا تو اوپر زاویہ کی مقدار بھی بیان کر دو جواب نقطہ مرکز زمین پر یہ دونوں خط متقاطع ہونگے اور ان دونوں خطوں سے زاویہ قائمہ بنے گا اور مقدار میں یہ زاویہ ۹۰ درجہ ہوگا اسکی مثال ذیل میں مرسم کی جاتی ہے \*



سوال کس کس جگہ اور کمان کمان پر نیچے کس قدر درجہ عرض پر بڑے سے بڑا دن کس قدر ہوتا ہے بیان کرو جواب حکماء سلف نے تقسیم اقلیموں کے حساب پر کیا ہے جہاں تک نصف گھنٹہ دن سے زیادہ نہ رہے وہاں تک ایک اقلیم سمجھنا چاہیے پس اختلاف بین اقلیم بقدر نصف ساعت کے ہے بضوون کے نزدیک ابتداء اقلیم اول خط استوا سے ہے لیکن جب ور کے نزدیک ابتداء اقلیم اول اوس مقام سے ہے کہ جہاں نہارا طول یعنی بڑے سے بڑا دن ۱۲ گھنٹہ ۵۴ منٹ کا ہوتا ہے عرض اوس مقام کا ۱۲ درجہ ۵۴ دقیقہ ہے وسط اس اقلیم کا وہ جگہ ہے کہ جہاں نہارا طول ۱۳ گھنٹہ کا ہووے اور عرض اوس جگہ کا ۱۶ درجہ ۳۷ دقیقہ ہوگا ابتداء اقلیم دوم و مقام ہے کہ جہاں نہارا طول ۱۳ ساعت یعنی ۱۳ گھنٹہ ۵۵ منٹ کا ہو عرض اوس جگہ کا ۲۰ درجہ ۵۴ دقیقہ ہوگا اس اقلیم کا وسط وہ مقام ہے کہ جہاں نہارا طول ۱۳ گھنٹہ ۳۴ دقیقہ یعنی ۳۰ منٹ کا ہو اور عرض وہاں کا ۲۴ درجہ ۵۴ دقیقہ ہوگا ابتداء اقلیم سوم اوس جگہ سے ہے کہ جہاں نہارا طول ۱۳ ساعت ۱۴ دقیقہ کا ہو عرض ایسی جگہ کا کہ جہاں اس مقدار کا دن سو ۲۷ درجہ ۳۰ دقیقہ ہوگا وسط اس اقلیم کا وہ مقام ہے کہ جہاں بڑا دن ۱۴ گھنٹہ کا ہو اور عرض ایسی جگہ کا ۳۰ درجہ ۵۴ دقیقہ ہوگا ابتداء اقلیم چارم جہاں نہارا طول ۱۴ ساعت ۱۴ دقیقہ کا ہو اور عرض ۳۲ درجہ ۳۷ دقیقہ ہوگا وسط اقلیم چارم جس جگہ نہارا طول ۱۴ ساعت ۳۳ منٹ کا ہو اور عرض اوس جگہ کا ۳۶ درجہ ۲۲ دقیقہ ہو ابتداء اقلیم پنجم اوس جگہ سے کہ بڑا دن ۱۴ گھنٹہ ۳۵ دقیقہ کا ہو اور عرض ۳۸ درجہ ۵۴ دقیقہ اور اس اقلیم کا وسط وہ جگہ ہے کہ



سورج

سوال ایک صاحب کے پاس ایک بہت عمدہ گھڑی تھی اور وہ مطابق نصف النہار گریچ شہر کے روان تھی جب وہ صاحب بطور سیاحی ایک جزیرے میں چھو نجا لو وہاں چھو نیچکر اوسکو بوقت ایک بجے سورج گھن دکھلائی دیا لیکن اوسوقت اوسکی گھڑی میں ۴ بجے تھے اوس جزیرے کا طول بلد گریچ شہر سے بیان کرو جواب اوس جزیرہ کا طول ۴۵ درجہ ہوگا سوال ایک صاحب کے پاس ایک گھڑی نصف النہار گریچ شہر کے مطابق روان تھی جب وہ بطور تجارت ایک شہر میں چھو نجا تو بوقت اوس شہر میں دنکو ۱۲ بجے اوسوقت اوسکی گھڑی میں ۴ بجے تو اوس شہر کا طول بلد بیان کرو جواب طول بلد اوس شہر کا ۴۰ درجہ ہوگا سوال گریچ شہر میں ۱۰ بجے دنکو سورج گھن واقع ہوا تو کلکتہ میں کسوقت سورج گھن پڑیگا اور کلکتہ کا طول ۸۸ درجہ ۲۸ دقیقہ ہے جواب ۳ بجے ۳۰ منٹ گزریں گے جب کلکتہ میں سورج گھن پڑیگا سوال الہ آباد میں ایک بجے دنکو سورج گھن پڑا تو گریچ شہر میں کتنے بجے پڑا ہوگا اور طول الہ آباد ۸۱ درجہ ۵۵ دقیقہ ہے جواب ۷ بجے ۳۳ منٹ دن کو سوال گریچ شہر میں ۱۲ بجے دن کو سورج گھن پڑا اور اگر وہ میں بوقت ۵ بجے ۱۱ منٹ ۳۲ ثانیہ کے طول گروہا گریچ شہر سے بیان کرو جواب ۷ درجہ ۵۳ دقیقہ طول گروہا ہوگا نقطہ

سورج

سورج

سورج

سورج

۱۳۰۰  
 متعلقہ رسالہ فیض مام  
 حسب وعدہ بعد معائنہ سرکار ہندوستان کے بڑے مشہور  
 نامی مقامات کا طول و عرض مندرج جدول ہذا ہے

نام مقام	عرض شمالی		طول شرقی		نام مقام	عرض شمالی		طول شرقی	
	د. ۱۰	د. ۲۰	د. ۳۰	د. ۴۰		د. ۱۰	د. ۲۰	د. ۳۰	د. ۴۰
اثاودہ	۲۶	۴۶	۵۳	۷۸	ابنالہ	۲۹	۴۸	۵۳	۷۸
انک	۳۳	۵۶	۵۷	۷۱	امرتسر	۳۱	۴۳	۵۷	۷۸
اجپیر	۲۶	۳۱	۲۸	۷۴	امرکٹک	۲۲	۵۵	۸۲	۷
اجوسیہ فیض آباد	۲۶	۴۸	۴۲	۸۲	امروٹا	۲۹	۰	۷۸	۴۲
اوجین	۲۳	۱۱	۳۵	۷۵	اندور	۲۲	۴۲	۷۵	۵۰
احمد آباد	۲۳	۱	۴۲	۷۲	اوج	۲۹	۱۱	۷۰	۵۰
احمد نگر	۱۹	۵	۷۴	۷۵	اورنگ آباد	۱۹	۵۴	۷۵	۴۳
اودی پور	۲۴	۳۵	۷۳	۴۴	باراست	۲۲	۲۳	۸۸	۵۶
اڑچھا	۲۵	۲۶	۷۸	۳۸	بارہ بھٹی	۲۰	۲۷	۸۶	۶
ارکٹ	۱۲	۵۲	۷۹	۲۲	ساونت پوری	۱۵	۵۶	۷۴	۰
عظیم گڑھ	۲۴	۶	۸۳	۱۰	باقر گنج	۲۲	۴۲	۸۹	۲۰
آگرہ	۲۷	۱۱	۷۷	۵۳	بانڈا	۲۵	۳۰	۸۰	۲۰
الچ پور	۲۱	۱۳	۷۷	۳۶	بانسواڑا	۲۳	۳۱	۷۴	۳۲
الموڑا	۲۹	۳۵	۷۹	۴۴	بٹنڈا	۳۰	۱۲	۷۴	۴۸
آلوڑ	۲۷	۴۴	۷۶	۳۲	بھجور	۲۶	۴۰	۸۰	۸
الہ آباد	۲۵	۲۷	۸۱	۵۰	بجادر	۲۴	۳۷	۷۹	۴۲



نمبر	عرض شمالی		طول شرقی		نمبر	عرض شمالی		طول شرقی		نمبر
	د	د	د	د		د	د	د	د	
بجنور	۲۹	۲۵	۷۸	۱۲	بھاگلپور	۲۵	۱۳	۸۶	۵۸	۱
بجی نگر	۱۵	۱۲	۷۶	۳۷	بج	۲۳	۱۵	۶۹	۵۲	۲
برائو	۲۸	۲	۷۸	۵۸	بھراچ	۲۷	۳۳	۸۱	۳۰	۳
بدر بناتھ	۳۰	۳۳	۷۹	۳۹	بھرتپور	۲۷	۱۷	۷۷	۲۳	۴
برودوان	۲۳	۱۵	۸۷	۵۷	بھڑوچ	۲۱	۲۶	۷۳	۱۲	۵
برنڈا بن	۲۷	۳۱	۷۷	۳۳	بھوپال	۲۳	۱۷	۷۷	۳۰	۶
برہانپور	۲۱	۱۹	۷۶	۱۸	بیانا	۲۶	۵۷	۷۷	۸	۷
بریلی	۲۸	۲۳	۷۹	۱۶	بیتول	۲۱	۵۵	۷۸	۲	۸
برودا	۲۲	۲۱	۷۳	۲۳	بیجاپور	۱۶	۲۶	۷۵	۲۷	۹
بکسر	۲۵	۳۵	۸۳	۵۰	بیکانیر	۲۷	۵۷	۷۳	۲	۱۰
بگڑا	۲۳	۵۵	۸۹	۲۲	بیلگانو	۱۵	۵۲	۷۲	۲۲	۱۱
بلاس پور	۳۱	۱۹	۷۶	۲۵	پاک پٹن	۳۰	۲۱	۷۳	۱۶	۱۲
بلند شہر	۲۸	۲۵	۷۷	۲۳	پانی پت	۲۹	۲۲	۷۶	۵۱	۱۳
بلیشور	۲۱	۳۲	۸۶	۵۶	پٹنہ	۲۲	۰	۸۹	۱۲	۱۴
بمبئی	۱۸	۵۶	۷۲	۵۷	پٹیالا	۳۰	۱۶	۷۶	۲۲	۱۵
بنارس	۲۵	۳۰	۸۳	۱	پرتاب گڑھ	۲۳	۲	۷۲	۵۱	۱۶
بونڈی	۲۵	۲۸	۷۵	۳۰	پلاسی	۲۳	۳۵	۸۸	۱۲	۱۷
بہار	۲۵	۱۳	۸۵	۳۵	پشاور	۳۳	۶	۷۱	۱۳	۱۸

تسمیہ	عرض شمالی		طول شرقی		تسمیہ	عرض شمالی		طول شرقی	
	دین	دین	دین	دین		دین	دین	دین	دین
پونا	۱۸	۳۰	۷۴	۲	جھانپور	۲۰	۵۲	۸۴	۲۴
پیلی جیت	۲۸	۴۲	۷۶	۴۲	جھانپور	۲۴	۳۲	۷۶	۱۶
ترجیا پالی	۱۰	۴۲	۷۸	۵۴	جھانپور	۲	۴۲	۷۸	۳۴
ترکیا پالی	۱۰	۷۷	۷۹	۵۴	جھانپور	۲۰	۴۱	۷۹	۴۴
تروانکوڑ	۸	۲۵	۷۷	۳۳	جھانپور	۲۴	۴۳	۷۷	۵۴
تسیسٹون	۲۷	۵	۹۹	۴۰	چاگھاڑی	۲۵	۲۴	۷۹	۴۳
تھانیر	۲۹	۵۵	۷۹	۴۸	چاندا	۲۰	۴	۷۹	۲۲
ٹونک	۲۴	۱۲	۷۵	۳۸	چترکوٹ	۲۵	۱۰	۸۰	۴۵
ٹھانا	۱۹	۱۱	۷۳	۷	چتور	۱۳	۱۵	۷۹	۱۰
ٹھٹھا	۲۴	۴۴	۷۸	۱۷	چٹورگڈہ	۲۴	۵۲	۷۴	۴۵
جالتدیر	۳۱	۱۸	۷۵	۴۰	چٹکانون	۲۲	۲۲	۹۱	۴۲
جالون	۲۶	۱۰	۷۹	۱۳	چٹکانول	۱۸	۱۵	۸۳	۰
جل پور	۲۳	۱۱	۸۰	۱۶	چٹیا	۳۲	۱۷	۷۹	۵
جگنا تھپو	۱۹	۴۹	۸۵	۵۴	چٹانیر	۲۲	۳۱	۷۳	۴۱
جیمو	۳۲	۵۶	۷۴	۳۸	چٹانگڈہ	۲۵	۹	۸۲	۵۴
جمنو تری	۳۰	۵۲	۷۸	۴۰	چندنگر	۲۲	۴۹	۸۸	۲۶
جودھپور	۲۶	۱۸	۷۳	۰	چندیری	۲۴	۳۲	۷۸	۱۰
جونپور	۲۵	۴۵	۸۳	۰	چوکا	۲۷	۱۶	۸۹	۳۴

پنجاب	عرض شمالی		طول شرقی	پنجاب	عرض شمالی		طول شرقی	پنجاب
	د	د			د	د		
چھپر	۲۵	۲۴	۸۴	۲۶	۳۱	۵۰	۷۰	۳۳
چھتر پور	۲۴	۵۶	۷۹	۳۵	۳۹	۵۰	۷۰	۲
چھچھو دلی	۳۰	۱۵	۷۷	۲۱	۲۴	۳۲	۸۶	۴۰
چھوٹا گنپور	۲۳	۳۰	۸۵	۳۰	۲۳	۵۴	۷۳	۵
حاجی پور	۲۵	۴۱	۸۵	۲۱	۲۳	۴۲	۹۰	۱۳
حصار	۲۸	۵۷	۷۵	۲۴	۲۷	۳۰	۷۷	۱۲
حیدر آباد	۲۵	۲۲	۷۸	۳۵	۲۴	۵۸	۸۵	۳۵
حیدر آباد کون	۱۷	۱۵	۷۸	۳۵	۲۵	۲	۸۷	۴۳
وانا پور	۲۵	۳۷	۸۵	۵	۱۶	۵۹	۸۱	۵۳
وتیا	۲۵	۴۳	۷۸	۲۵	۲۴	۵۱	۶۶	۵۶
دلی	۲۸	۴۱	۷۷	۵۰	۳۱	۲۷	۷۷	۳۸
دناج پور	۲۵	۳۷	۸۸	۳۳	۲۸	۴۹	۷۸	۵۲
دولہ کا	۲۲	۱۵	۶۰	۷	۹	۱۸	۷۹	۲۲
دولت آباد	۱۹	۵۷	۷۵	۲۵	۳۳	۴۶	۷۳	۴۵
دھار گنر	۲۲	۳۵	۷۵	۲۴	۳۶	۱۴	۸۱	۶
دھار وار	۲۲	۱۷	۷۸	۴۲	۲۹	۲۶	۷۷	۵۸
دھولپور	۲۶	۴۲	۷۷	۴۲	۲۶	۰	۷۹	۱۸
دھولیا	۲۱	۱	۷۴	۴۷	۲۵	۴۳	۸۶	۲۲

عرض شمالی		طول شرقی		نمبر	نمبر	عرض شمالی		طول شرقی		نمبر	نمبر	
درجہ	دقیقہ	درجہ	دقیقہ			درجہ	دقیقہ	درجہ	دقیقہ			
۲۰	۵۳	۷۰	۳۵	سومنا تھ	۲۳	۳۸	۸۳	۵۰	۲۰	۳۳	۲۸	ریٹاس گڑھ
۲۹	۵۷	۷۷	۳۲	سہارنپور	۲۳	۰	۷۳	۲۰	۲۸	۳۰	۳۱	ریٹاس
۲۳	۵۸	۸۳	۵۸	سسرام	۲۳	۲۰	۷۹	۲۰	۲۸	۳۰	۳۱	پنجاب بین
۲۳	۱۵	۷۷	۱۰	سہور	۲۳	۳۲	۸۱	۱۹	۲۳	۳۰	۳۱	ریوان
۳۲	۳۵	۷۲	۲۰	سیالکوٹ	۲۳	۳۸	۷۸	۲۷	۲۳	۳۰	۳۱	سار
۲۲	۳۷	۹۱	۳۴	سیتا گڑھ	۲۳	۵۸	۷۹	۵۹	۲۳	۳۰	۳۱	سیاٹو
۲۲	۳	۷۹	۵۲	سیونی	۲۳	۲۲	۷۲	۱۲	۲۳	۳۰	۳۱	ستارا
۲۷	۲۰	۷۹	۵۰	شاہ آباد	۲۳	۱۲	۷۷	۳۱	۲۳	۳۰	۳۱	سر دہنا
۳۲	۹	۷۸	۲۵	شاہ پور خاچا	۲۳	۵۲	۷۳	۱۵	۲۳	۳۰	۳۱	سر دہی
۲۷	۵۲	۷۹	۲۸	شاہ جہانپور	۲۳	۲۰	۷۹	۲۳	۲۳	۳۰	۳۱	سر دہی
۱۲	۵۹	۷۵	۲۹	شاہ نور	۲۳	۲۳	۷۲	۳۷	۲۳	۳۰	۳۱	سر دہی
۲۷	۳۹	۹۹	۱۸	شکار پور	۲۳	۲۷	۷۹	۵۸	۲۳	۳۰	۳۱	سکیت
۲۷	۱۹	۸۸	۳۸	شکم	۲۳	۵۸	۹۲	۵۰	۲۳	۳۰	۳۱	سلچار
۳۱	۱۳	۷۷	۱۸	شکلا	۲۳	۵۵	۹۱	۲۰	۲۳	۳۰	۳۱	سلٹ
۱۷	۲۰	۷۹	۳	شولا پور	۲۳	۳۷	۷۸	۲۹	۲۳	۳۰	۳۱	سبھل
۲۵	۳۷	۸۵	۱۵	عظیم آباد	۲۳	۸	۸۳	۳۷	۲۳	۳۰	۳۱	سبھل پور
۲۷	۵۹	۷۷	۵۹	علی گڑھ	۲۳	۵۰	۷۸	۵۰	۲۳	۳۰	۳۱	نیمتھر
۲۵	۳۵	۸۳	۳۳	غازی پور	۲۳	۱۱	۷۳	۷	۲۳	۳۰	۳۱	سورت

عرض شمالی				نام	طول شرقی			
دقیقه	دقیقه	دقیقه	دقیقه		دقیقه	دقیقه	دقیقه	دقیقه
۲۴	۴	۶۴	۳۴	کرانچی بندر	۶۴	۴۴	۱۴	۵۰
۳۰	۶۵	۴۳	۶	کرناں	۴۳	۶	۲	۴۸
۲۵	۵۴	۸۰	۴۵	کرولی	۸۰	۴۵	۵۵	۴۴
۲۴	۴۳	۶۹	۲۴	کشن گڈه	۶۹	۲۴	۴۴	۴۹
۲۳	۳۲	۸۹	۴۳	کشن نگر	۸۹	۴۳	۳۵	۸۸
۳۰	۲	۴۴	۴۸	کلکتہ	۴۴	۲	۲۸	۸۸
۳۰	۵۵	۴۴	۱۱	کالی کوٹ	۴۴	۵۵	۱۱	۸۵
۲۴	۴	۶۹	۴۵	کماری س	۶۹	۴	۴۵	۴۴
۲۴	۴۴	۸۵	۴۵	کوٹا	۸۵	۴۴	۴۵	۴۵
۱۰	۵۵	۴۹	۱۴	کوجی کوپنچ	۴۹	۱۰	۱۴	۴۹
۳۳	۴	۴۱	۵۰	کھان کڈه	۴۱	۳۳	۵۰	۴۰
۴۴	۱۰	۴۹	۴۱	کھبسات	۴۹	۴۴	۴۱	۴۲
۲۵	۴	۸۰	۴۸	کھیڑا	۸۰	۲۵	۴۸	۴۲
۲۴	۳۰	۸۰	۵۴	گجرات	۸۰	۲۴	۵۴	۴۳
۲۲	۱۵	۴۴	۴۸	گجرات	۴۴	۲۲	۴۸	۴۵
۳۱	۲۴	۴۵	۳۲	گجرات	۴۵	۳۱	۳۲	۸۰
۲۰	۲۴	۸۹	۱۰	گجرات	۸۹	۲۰	۱۰	۸۵
۳۱	۵۳	۴۹	۰	گجرات	۴۹	۳۱	۰	۴۰

پتہ	عرض شمالی		طول مشرقی		پتہ	عرض شمالی		طول مشرقی		پتہ
	دہ	دہ	دہ	دہ		دہ	دہ	دہ	دہ	
گودا	۱۵	۳۰	۷۴	۲	محمدی	۲۶	۵۸	۸۰	۵	
گوالپاڑا	۲۶	۸	۹۰	۳۸	مراد آباد	۲۸	۵۱	۷۸	۴۶	
گوالیر	۲۶	۱۵	۷۸	۱	مرزا پور	۲۵	۱۰	۸۳	۴۵	
گوکھپور	۲۶	۴۶	۸۳	۱۹	مرشد آباد	۲۳	۱۱	۸۸	۱۵	
گول گشتا	۱۷	۱۵	۷۸	۳۲	منظف پور	۲۶	۲	۸۵	۳۸	
گوہاٹ	۲۵	۵۵	۹۱	۴۰	منظف نگر	۲۹	۲۷	۷۷	۴۰	
گھونگھا	۲۱	۴۰	۷۲	۲۳	مکتا تھہ	۲۹	۹	۸۳	۱۸	
گیا	۲۳	۴۹	۸۵	۰	مٹاپور	۲۷	۴۱	۸۱	۱۱	
لاہور	۳۱	۳۶	۷۴	۳	مٹان	۳۰	۹	۷۱	۷	
لہریانا	۳۰	۵۵	۷۵	۴۸	مندراج	۱۳	۵	۸۰	۲۱	
لکھنؤ	۲۶	۵۱	۸۰	۵۰	منڈلشور	۲۲	۱۰	۴۵	۴۰	
لنڈھور	۳۰	۳۳	۷۷	۵۸	منڈوی	۲۲	۵۰	۶۹	۴۳	
مالدہ	۳۳	۵۸	۸۷	۵۹	سڈی	۳۱	۴۸	۷۶	۵۳	
مانجھی	۲۵	۴۹	۸۴	۳۵	منصوری	۳۰	۳۳	۷۷	۵۸	
مانڈو	۲۲	۲۳	۷۵	۲۰	منگیر	۲۵	۴۳	۸۶	۲۶	
مسترا	۲۷	۳۱	۷۷	۳۳	منی پور	۲۳	۲۰	۹۴	۳۰	
مٹھن کوٹ	۲۸	۵۱	۷۷	۱۰	سیدنی پور	۲۲	۲۵	۸۷	۲۵	
مچھلی بند	۱۶	۱۰	۸۱	۱۴	میرٹھہ	۲۸	۵۸	۷۷	۴۸	

نام مقام	عرض شمالی		طول شرقی		نقشہ محل عرض و خط بلد و ممالک مختلفہ	بصحت دستیاب ہونے کی بات
	درجہ	دقیقہ	درجہ	دقیقہ		
مین پوری	۲۷	۱۴	۷۸	۵۴	کشمیر	طول شرقی
ناسک	۱۹	۵۶	۷۳	۵۶		
ہنگوڑ بنگالی	۲۱	۹	۷۹	۱۱	کولمب	عرض شمالی
ہنگوڑ بنگالی	۱۰	۴۵	۷۹	۵۴		
ناہن	۳۰	۳۳	۷۷	۱۶	آوا	درجہ
ندیا	۲۳	۲۵	۸۸	۲۴	بنگال	دقیقہ
نرائن گنج	۲۳	۳۷	۹۰	۳۵	ملاک	درجہ
نرسنگ پور	۲۲	۴۰	۷۸	۵۲	پکین	دقیقہ
ترور	۲۵	۴۰	۷۷	۵۱	کابل	درجہ
نصیر آباد	۲۶	۴۳	۷۹	۳۶	طهران	دقیقہ
نواب گنج	۲۷	۶	۸۱	۲۶	مکہ	درجہ
نور پور	۳۱	۵۸	۷۵	۲۲	اسکندریہ	دقیقہ
نیچ	۲۴	۲۷	۷۵	۰	بابل	درجہ
وزیر آباد	۳۲	۴۳	۷۳	۵۷	بغداد	دقیقہ
ہردوار	۲۹	۵۶	۷۸	۱۰	مدینہ	درجہ
ہزارا	۳۴	۱	۷۳	۳۵	قاہرہ	دقیقہ
ہزاری باغ	۲۳	۴۵	۸۵	۳۰	بیت المقدس	درجہ
ہستنا پور	۲۹	۹	۷۷	۵۵	بیت المقدس	عرض شمالی
ہشیار پور	۳۱	۳۵	۷۵	۵۲		
ہنگلی	۲۲	۵۴	۸۸	۲۸	ہشیار پور	طول شرقی
ہشیار پور	۲۶	۰	۸۰	۰		
ہوشنگ آباد	۲۲	۴۰	۷۷	۵۱		

یہ تین سوال بھی کہ نہایت مفید ہیں آخر کتاب میں بعد معائنہ  
سرکار مندرج کیے جاتے ہیں۔ سوال جس نصف النہار پر آفتاب  
ہو گا ۲ گھنٹہ کے عرصہ میں پھر اسی نصف النہار پر بوجہ گردش محوری زمین کے آجائے  
اور ملتے عرصہ میں آفتاب بوجہ گردش سالانہ زمین کے کس قدر مغرب سے جانب مشرق  
آگے بڑھ جاتا ہے پس ٹھیک ٹھیک زمین کتنے عرصہ میں اپنے محور پر گردش کر جاتی ہے  
جواب چونکہ زمین اپنا دورہ سالانہ ۳۶۵ دن ۵ گھنٹہ ۴۸ منٹ ۵۸ سکنڈ میں تمام کرتی

سوال

ہے یعنی ۳۶۵ ۲۲ ۲۳ دن میں یا ۳۶۵ ۱۲۳۴۹ ۳۶۵ دن میں یا ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ دن میں  
لہذا اول بطور کسور عام کے فرض کرو کہ زمین ۲ گھنٹہ میں اپنے محور پر گردش کر جاتی  
تو ۲ گھنٹہ میں ۳۶۵ درجہ ۲ گھنٹہ میں کس قدر گردش کریگی جواب باربعہ ۲۳۶۵ ۲۳۶۵  
گردش کریگی۔ پھر سورج ۱۵۶۶۸۳۴۹ دن میں ۳۶۵ درجہ ۲ گھنٹہ یا ایک زمین کس قدر  
جواب باربعہ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ درجہ پس ۲۳۶۵ ۲۳۶۵ ۲۳۶۵ ۲۳۶۵ درجہ + ۳۶۵ درجہ  
= ۲۳۶۵ ۲۳۶۵ ۲۳۶۵ ۲۳۶۵ چنانچہ (۲۳۶۵ ۲۳۶۵ ۲۳۶۵ ۲۳۶۵) + ۳۶۵ ۳۶۵ ۳۶۵ ۳۶۵

نتیجہ

۳۶۵ ۳۶۵ ۳۶۵ ۳۶۵ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ پھر چونکہ (۲۳۶۵ ۲۳۶۵ ۲۳۶۵ ۲۳۶۵) + ۳۶۵ ۳۶۵ ۳۶۵ ۳۶۵  
۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹  
= الختم ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹ ۱۵۶۶۸۳۴۹

گھنٹہ کے ۲۳ گھنٹہ ۴۸ منٹ ۵۸ سکنڈ میں زمین اپنے محور پر گردش کر جاتی ہے  
یہی جواب ہوا۔ دوم بطور کسور اعشاریہ پس عمل جبر و مقابله فرض کرو کہ زمین اپنے  
محور پر ۲ گھنٹہ میں گردش کر جاتی ہے تو وہ ۲ گھنٹہ میں ۲۳۶۵ ۲۳۶۵ درجہ  
گردش کریگی پھر سورج گردش سالانہ زمین کے باعث گھومتا ہوا معلوم ہوتا ہے







۳۲ گھنٹہ ۳۸ منٹ ۸۸ سکنڈ جواب ہوا فائدہ بذریعہ ان دونوں سوالات اخیر کے اور  
 کسی کو ف یا خسوف کا صحیح وقت دریافت کر کے کہ وہ صحیح صحیح وقت اجتماع یا  
 مقابلہ کا ہے جتنی بہت صحیح حقد زمانہ آئندہ کی خواہش ہو بن سکتی ہے  
 تاریخ تصنیف کتاب از قدر تعالیٰ ساکن کنتھوا پر گزرا ضلع الہ آباد

ہوا افضل حق ہی رسالہ تمام	اشرف ہو علم ہی خاص و عام	کیا نازہ علم ریاضی کا نام
پسند و سکو کرتی ہیں اہل کلام	کہا او کی تاریخ قدر تعالیٰ	تہوور علی مطلع فیض عام

تاریخ تصنیف کتاب کہ از اسم کتاب برے آئند  
 مکرر عدد کن تو بس ضاد اور عین کے چاکہ ہوئے سندھ صوبہ فیض عام  
 از تہا سچ فکر و حید میان ساکن گزرا \*

اگرچہ تہا سچ فکر و حید میان	تاریخ تصنیف کتاب
فیض عالم آن نوزاد نام	چون پسند خلق بسیار و قدامت
یافتہ انعام جو صدر و سپہ	از حضور حاکم ذی احشام
اگرچہ تہا سچ فکر و حید میان	چون تہا سچ فکر و حید میان

تاریخ تصنیف کتاب طالب علم مدرسہ گزرا متخلص بہ قابل

تہوور علی کی لکھی ہی کتاب	مدرسہ کی ہیں وہ نیک نام	ہوئی قدر دانی جو سرکاری
لکھی پیش حکام عالی مقام	دیا او نگو انعام یہ قدر کی	معزز ہو پائی عزت تمام
تو قابل نی کی فکر تاریخ کی	کیا او کی لکھی کا جب ہتمام	نذا آئی یہ غیب سی کا نہیں
حصول حاصل خاص و فیض عام	حصول حاصل خاص و فیض عام	حصول حاصل خاص و فیض عام

## تاریخ سید حسین علی مختص عطا سان کڑا تاریخ پسند سرکار

سید شریف یعنی تہور علی ہے نام  
پرست ملک ہند میں شہرت ہوئی تمام  
اس فن میں بیحد مل محقق ہیں لاکلام  
انعام سی وہ تب ہوی محظوظ و شاد کام  
تاریخ کا عطانی کیا اوسکے انتظام  
ہی اس کتاب نادرہ کا نام فیض عام

کامل ہر ایک علم و سخن میں ہیں لاکلام  
تصنیف کی اونہوں فی جواب ایک نئی کتاب  
مضمون چیدہ علم ریاضی کی ہیں لکھے  
سرکار عالی جاہ کی بھی جب ہوئی پسند  
جب صف اس کتاب کا ہر ایک سے سنا  
آئی صدایہ نائف غیبی کی حیرت سے

